



**ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN PRODUK DAWET DENGAN PENAMBAHAN  
KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN  
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

**SKRIPSI**

**ARACELY PUSPITA DARIANI  
201902004**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA  
BEKASI  
2023**



**ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN PRODUK DAWET DENGAN PENAMBAHAN  
KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN  
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Gizi (S.Gz)**

**ARACELY PUSPITA DARIANI  
NIM. 201902004**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA  
BEKASI  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini, saya yang bernama:

Nama : Aracely Puspita Dariani

NIM : 201902004

Program Studi : SI Gizi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Analisis Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)**” adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari plagiat.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Bekasi, 10 Juli 2023

  
  
(Aracely Puspita Dariani)

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang disusun oleh:

Nama : Aracely Puspita Dariani

NIM : 201902004

Program Studi : S1 Gizi

Judul : **"ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PRODUK DAWET DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)"**

Telah diujikan dan dinyatakan lulus dalam sidang Skripsi di hadapan Tim Penguji pada tanggal 10 Juli 2023.

Ketua Penguji



(Tri Marta Fadhilah, S.Pd., M.Gizi)

NIDN. 0315038801

Anggota Penguji I



(Guntari Prasetya, S.Gz, M.Sc)

NIDN. 0307018902

Anggota Penguji II



(Afrinia Eka Sari, S.TP., M.Si)

NIDN. 0308048307

Mengetahu,

Koordinator Program Studi S1 Gizi

STIS Mitra Keluarga



(Arindah Nur Sartika, S.Gz., M.Gizi)

NIDN. 0316089301

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT karena hanya dengan limpahan rahmat dan karunianya, penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Analisis Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)**” dengan baik. Dengan terselesaikannya Skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Susi Hartati, S.Kp., M.Kep., Sp. Kep. An selaku Ketua STIKes Mitra Keluarga.
2. Ibu Arindah Nur Sartika, S.Gz., M.Gizi selaku Kordinator Program studi S1 Gizi STIKes Mitra Keluarga.
3. Ibu Afrinia Eka Sari, S.TP., M.Si selaku dosen pembimbing Skripsi, yang dengan sabar membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan tugas akhir ini, meluangkan waktu untuk saya, memberikan masukan dan saran yang sangat membangun, serta memberikan saya motivasi dan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
4. Ibu Noerfitri, SKM, MKM selaku dosen pembimbing akademik, yang selalu memberikan semangat dan nasihat kepada saya agar bisa menyelesaikan Skripsi ini.
5. Ibu Tri Marta Fadhilah, S.Pd., M.Gizi dan Ibu Guntari Prasetya, S.Gz., M.Sc selaku dosen penguji yang telah banyak memberi masukan yang sangat amat baik sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
6. Seluruh Dosen dan Staff STIKes Mitra Keluarga yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Papa, Mama, Adik, dan Sepupu, Bude, Pakde, dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan *support system*, selalu mendoakan agar dimudahkan dalam proses penyusunan Skripsi dan kelancaran dalam sidang Skripsi.
8. Sahabat terbaik saya Wafa, Goji, Olga, Yuli, dan Hesica, yang telah memberikan dorongan semangat, dan support kepada saya agar bisa menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.

9. S.E.A yang telah membantu saya dikala saya kesulitan, mensupport saya ketika saya sedang down, mendukung apapun yang saya lakukan, dan selalu mau mendengarkan cerita keluh kesah saya selama mengerjakan Skripsi ini sehingga saya mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
10. Teman Puyol (Nadul, Tari, Ame, Miptah, Miswah, Gita) yang telah membantu saya, mensupport saya ketika lagi down, mengingatkan saya, memberi dukungan sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini.
11. Teman seperbimbingan SKRIP-SWEET 23 terima kasih atas waktu, tenaga, kekompakan, dan solidaritas kalian yang banyak sekali membantu saya dalam menyelesaikan Skripsi ini.
12. Seluruh teman-teman seperjuangan gizi angkatan 2019 STIKes Mitra Keluarga, terima kasih atas dukungan, dan semangatnya.
13. Adik-adik prodi gizi angkatan 2020 dan 2021 STIKes Mitra Keluarga, terimakasih telah bersedia membantu saya untuk menjadi panelis (responden) dalam penelitian saya, sehingga saya dapat mengolah data dan menyelesaikan Skripsi saya dengan baik.
14. Seluruh pihak terkait dalam penelitian, yang telah bersedia membantu saya melakukan penelitian untuk Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri untuk kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

Bekasi, 09 Juli 2023

Aracely Puspita Dariani

**ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
PRODUK DAWET DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA  
MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus  
sabdarriffa L.*)**

Oleh :  
Aracely Puspita Dariani  
Nim. 201902004

**ABSTRAK**

**Pendahuluan :** Antioksidan merupakan senyawa aktif yang dapat menghentikan efek radikal bebas. Makanan sumber antioksidan alami dapat diperoleh dari kulit buah naga merah dan bunga rosella. Penelitian ini mengembangkan inovasi baru pembuatan dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik organoleptik, daya terima, dan aktivitas antioksidan pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dengan formulasi dawet perbandingan kulit buah naga merah dan bunga rosella yaitu: F1 (170:30), F2 (180:20), dan F3 (190:10).

**Hasil :** hasil uji organoleptik dengan menggunakan perhitungan statistik didapatkan nilai *p-value* < 0,05 yang artinya terdapat perbedaan nyata pada indikator warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil uji hedonik didapatkan daya terima masyarakat tertinggi pada sampel F3 sebesar 59,71% yang masuk dalam kriteria cukup disukai oleh panelis. Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan rata-rata ranking tertinggi untuk aktivitas antioksidan terdapat pada formula 1 dengan nilai sebesar 4279.07 ppm yang masuk dalam kategori senyawa yang tidak memiliki aktivitas antioksidan.

**Kesimpulan :** Dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella cukup diterima oleh masyarakat.

**Kata Kunci :** Aktivitas antioksidan, bunga rosella, dawet, kulit buah naga merah.

**ORGANOLEPTIC ANALYSIS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF  
DAWET PRODUCTS WITH THE ADDITION OF RED DRAGON FRUIT  
(*Hylocereus polyrhizus*) AND ROSELLA FLOWER (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

***ABSTRACT***

**Introduction :** Antioxidants are active compounds that can stop the effects of free radicals. Food sources of natural antioxidants can be obtained from red dragon fruit peels and rosella flowers. This research develops new innovations in making dawet from red dragon fruit skin and rosella flowers. The purpose of this study was to analyze the organoleptic characteristics, acceptability, and antioxidant activity of dawet products with the addition of red dragon fruit peels and rosella flowers.

**Methods:** This study used an experimental design using a completely randomized design (CRD), which consisted of 3 levels of treatment with dawet formulations with a comparison of red dragon fruit skin and rosella flowers, namely: F1 (170:30), F2 (180:20), and F3 (190:10).

**Results:** the results of the organoleptic test using statistical calculations obtained a p-value <0.05, which means that there were significant differences in the indicators of color, aroma, taste and texture. The results of the hedonic test obtained the highest public acceptance in the F3 sample of 59.71% which was included in the criteria of being quite liked by the panelists. The results of the antioxidant activity test showed that the highest average ranking for antioxidant activity was found in formula 1 with a value of 4279.07 ppm which was included in the category of compounds that did not have antioxidant activity.

**Conclusion :** Dawet with the addition of red dragon fruit skin and rosella flowers is quite acceptable by the community.

**Keywords:** Antioxidant activity, rosella flower, dawet, red dragon fruit skin.

## DAFTAR ISI

|                                              |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL DEPAN (COVER)</b> .....    | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                   | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> ..... | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....              | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                         | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT</b> .....                        | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                      | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                    | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                   | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                 | <b>xiv</b>  |
| <b>ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN</b> .....      | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....               | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                      | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                     | 4           |
| C. Tujuan Penelitian .....                   | 4           |
| 1. Tujuan Umum.....                          | 4           |
| 2. Tujuan Khusus.....                        | 4           |
| D. Manfaat Penelitian .....                  | 5           |
| 1. Bagi Peneliti .....                       | 5           |
| 2. Bagi Instansi .....                       | 5           |
| 3. Bagi Masyarakat.....                      | 5           |
| E. Keaslian Penelitian.....                  | 6           |
| <b>BAB II TELAAH PUSTAKA</b> .....           | <b>8</b>    |
| A. Tinjauan Pustaka .....                    | 8           |
| 1. Penyakit Degeneratif .....                | 8           |
| 2. Kulit Buah Naga Merah.....                | 9           |
| 3. Bunga Rosella.....                        | 11          |
| 4. Dawet.....                                | 12          |
| 5. Antioksidan.....                          | 13          |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 6. Aktivitas Antioksidan .....                               | 15        |
| 7. Uji Organoleptik .....                                    | 16        |
| 8. Uji Hedonik .....                                         | 17        |
| 9. Panelis.....                                              | 18        |
| B. Kerangka Teori.....                                       | 21        |
| <b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b> | <b>22</b> |
| A. Kerangka Konsep .....                                     | 22        |
| B. Hipotesis Penelitian.....                                 | 22        |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>                        | <b>23</b> |
| A. Desain Penelitian.....                                    | 23        |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....                         | 24        |
| C. Populasi dan Sampel .....                                 | 24        |
| D. Variabel Penelitian .....                                 | 25        |
| E. Definisi Operasional.....                                 | 26        |
| F. Instrumen Penelitian.....                                 | 30        |
| 1. Pembuatan Dawet.....                                      | 30        |
| 2. Uji Organoleptik.....                                     | 31        |
| 3. Uji Hedonik .....                                         | 33        |
| 4. Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH .....               | 34        |
| G. Alur Penelitian .....                                     | 36        |
| H. Pengolahan dan Analisis Data.....                         | 37        |
| 1. Pengolahan Data Uji Organoleptik.....                     | 37        |
| 2. Pengolahan Data Uji Hedonik .....                         | 39        |
| I. Etika Penelitian .....                                    | 41        |
| <b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>                          | <b>43</b> |
| A. Hasil Penilaian Uji Indrawi/Organoleptik.....             | 43        |
| 1. Hasil Uji Normalitas.....                                 | 44        |
| 2. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> .....                     | 45        |
| 3. Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> .....                       | 46        |
| B. Hasil Penilaian Uji Kesukaan/Hedonik.....                 | 49        |
| C. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan .....                     | 51        |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>             | <b>53</b> |
| A. Uji Organoleptik.....                  | 53        |
| 1. Indikator Warna.....                   | 53        |
| 2. Indikator Aroma .....                  | 55        |
| 3. Indikator Rasa.....                    | 57        |
| 4. Indikator tekstur.....                 | 59        |
| B. Uji Hedonik.....                       | 61        |
| C. Uji Aktivitas Antioksidan .....        | 64        |
| D. Keterbatasan Penelitian.....           | 66        |
| <b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> | <b>67</b> |
| A. Kesimpulan .....                       | 67        |
| B. Saran.....                             | 68        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>               | <b>69</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                      | <b>74</b> |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel.....</b>                                                                                                                           | <b>Halaman</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. 1 Keaslian Penelitian.....                                                                                                               | 6              |
| 2. 1 Komposisi Gizi Buah Naga Merah .....                                                                                                   | 10             |
| 2. 2 Tingkatan Antioksidan Dengan Metode DPPH .....                                                                                         | 16             |
| 4. 1 Formulasi Dawet .....                                                                                                                  | 23             |
| 4. 2 Definisi Operasional.....                                                                                                              | 26             |
| 4. 3 Kriteria Penilaian Uji Organoleptik .....                                                                                              | 32             |
| 4. 4 Kriteria Penilaian Uji Hedonik.....                                                                                                    | 33             |
| 4. 5 Interval Kelas Rerata Dan Kriteria Uji Organoleptik .....                                                                              | 38             |
| 4. 6 Persentase Uji Hedonik .....                                                                                                           | 40             |
| 5. 1 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella .....                          | 44             |
| 5. 2 Hasil Uji Normalitas Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella .....                                      | 45             |
| 5. 3 Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella .....                           | 46             |
| 5. 4 Hasil Analisis Uji <i>Mann Whitney</i> Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Warna.....     | 47             |
| 5. 5 Hasil Analisis Uji <i>Mann Whitney</i> Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Aroma .....    | 47             |
| 5. 6 Hasil Analisis Uji <i>Mann Whitney</i> Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Rasa.....      | 48             |
| 5. 7 Hasil Analisis Uji <i>Mann Whitney</i> Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Tekstur .....  | 49             |
| 5. 8 Hasil Rata-Rata Uji Kesukaan Mahasiswa Prodi Gizi Terhadap Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella..... | 50             |
| 5. 9 Hasil Analisis Uji <i>Kruskal Wallis</i> Aktivitas Antioksidan Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga dan Bunga Rosella. ....  | 51             |

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. 10 Hasil Perhitungan Uji Kapasitas Antioksidan Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella. .... | 52 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR GAMBAR

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Kulit Buah Naga Merah .....               | 9  |
| Gambar 2. 2 Bunga Rosella Segar .....                 | 11 |
| Gambar 2. 3 Bunga Rosella Kering .....                | 11 |
| Gambar 2. 4 Dawet Ayu.....                            | 12 |
| Gambar 2. 5 Kerangka Teori.....                       | 21 |
| Gambar 3. 1 Kerangka Konsep .....                     | 22 |
| Gambar 4. 1 Alur Penelitian.....                      | 36 |
| Gambar 5. 1 Diagram Hasil Rata-Rata Uji Hedonik ..... | 50 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Lembar penjelasan penelitian pada responden .....             | 74  |
| Lampiran 2 Lembar Pernyataan .....                                       | 76  |
| Lampiran 3 Surat Etika Penelitian .....                                  | 77  |
| Lampiran 4 Lembar Persetujuan Responden ( <i>Informed Consent</i> )..... | 78  |
| Lampiran 5 Lembar Petunjuk Pengisian Kuisisioner .....                   | 79  |
| Lampiran 6 Formulir Penilaian Uji Organoleptik .....                     | 80  |
| Lampiran 7 Formulir Penilaian Uji Hedonik .....                          | 81  |
| Lampiran 8 Data Uji Organoleptik .....                                   | 82  |
| Lampiran 9 Data Hasil Output SPSS Statistik Organoleptik.....            | 83  |
| Lampiran 10 Data Uji Hedonik.....                                        | 90  |
| Lampiran 11 Hasil Uji Lab. Formula 1 .....                               | 91  |
| Lampiran 12 Hasil Uji Lab. Formula 2.....                                | 94  |
| Lampiran 13 Hasil Uji Lab. Formula 3 .....                               | 97  |
| Lampiran 14 Perhitungan Kapasitas Antioksidan.....                       | 100 |
| Lampiran 15 Dokumentasi Pembuatan Produk Dawet .....                     | 102 |
| Lampiran 16 Dokumentasi Produk Dawet.....                                | 106 |
| Lampiran 17 Dokumentasi Pengambilan Data Uji Hedonik dan Organoleptik... | 107 |

## ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

|                  |                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------|
| BHA              | : Butil Hidroksi Anisol                              |
| BHT              | : Butil Hidroksi Toluena                             |
| DPPH             | : 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl                     |
| IC <sub>50</sub> | : <i>Inhibitory Concentration 50%</i>                |
| KEPK             | : Komisi Etik Penelitian Kesehatan                   |
| ppm              | : parts per million                                  |
| PTM              | : Penyakit tidak Menular                             |
| RAL              | : Rancangan Acak Lengkap                             |
| SPSS             | : <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> |
| Uv-Vis           | : Spektroskopi Sinar Ultra Violet-Visible            |
| WHO              | : <i>World Health Organization</i>                   |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit Degeneratif atau yang biasa disebut dengan Penyakit tidak Menular (PTM) adalah penyakit kronis yang tidak dapat ditularkan dari satu orang ke orang lainnya. Menurut data WHO tahun 2021, PTM menjadi penyebab 71% kematian atau sekitar 41 dari 57 juta kematian di seluruh dunia. Beberapa jenis penyakit tidak menular antara lain tekanan darah tinggi (hipertensi), kadar gula darah tinggi (diabetes mellitus), jantung koroner, stroke, dan kanker (Kemenkes, 2018).

Di Indonesia prevalensi penyakit tidak menular mengalami peningkatan, diantaranya kanker meningkat dari 1,4% menjadi 1,8%, prevalensi stroke meningkat dari 7% menjadi 10,9%, dan prevalensi penyakit ginjal kronis meningkat dari 2% menjadi 3,8%. Berdasarkan pemeriksaan gula darah, diabetes melitus meningkat dari 6,9% menjadi 8,5%, dan berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, menunjukkan hipertensi meningkat dari 25,8% menjadi 34,1% (Kemenkes, 2018). Diantara beberapa penyakit tersebut, hipertensi merupakan penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk Indonesia usia dewasa (>18 tahun). Di Jawa Barat prevalensi penyakit hipertensi menempati urutan keempat dengan persentase 29,4%. Di Kota Bekasi persentase hipertensi menunjukkan 29,2%, lebih besar dari Kota Bandung (21,8%) dan Kota Depok (25,7%) (Kemenkes, 2018). Berdasarkan tingginya angka persentase penyakit tidak menular yang terjadi di Indonesia maka hal tersebut akan menjadi masalah utama yang akan kita bahas kali ini.

Penyakit Degeneratif dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor genetik, obesitas, gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, pola makan yang tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan tinggi lemak, gula dan garam (Ansar *et al.*,

2019). Penyebab lain yang dapat memicu terjadinya penyakit degeneratif dengan adanya peningkatan kadar radikal bebas dalam tubuh (Rahmah, 2018). Beberapa hal yang dapat mencegah, mengobati, dan mengendalikan penyakit tidak menular antara lain yaitu dengan memperhatikan gizi dari makanan, Zat gizi yang dibutuhkan yaitu makanan yang mengandung kalium serta antioksidan. Antioksidan dapat melindungi sel-sel tubuh dari radikal bebas dan menghentikan pertumbuhannya di dalam tubuh sehingga dapat memperbaiki sel - sel yang sudah rusak (Bohari, 2018).

Kebanyakan sumber antioksidan alami berasal dari tumbuhan. Suatu tumbuhan dapat memiliki aktivitas antioksidan jika mengandung zat yang dapat menangkal radikal bebas, seperti antosianin (Hariyanti *et al.*, 2021). Kulit buah naga merah dan bunga rosella yang merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung zat aktif seperti antosianin, alkaloid, terpenoid, *flavonoid*, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin. Salah satu keunggulan kulit buah naga merah yaitu kandungan polifenolnya yang tinggi, dan merupakan sumber antioksidan. Buah naga merah berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber antioksidan alami karena aktivitas antioksidan pada kulit buah lebih tinggi dibandingkan dengan daging buah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Achyadi (2019) yang menemukan bahwa 1 mg/ml daging buah naga hanya dapat menekan radikal bebas sebesar  $27,45 \pm 5,03\%$  sedangkan dalam 1 mg/ml kulit buah naga dapat menghambat radikal bebas sebesar  $83,48 \pm 1,02\%$ .

Menurut Zahra *et al.*, (2021), rosella mengandung antioksidan berupa senyawa bioaktif dengan kadar antosianin yang tinggi. Kelopak rosella dalam pelarut air mempunyai total aktivitas antioksidan yang tinggi sebesar 54,1%. Aktivitas antioksidan pada kelopak rosella jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman lain seperti: kumis kucing dan bunga knop. Kelopak rosella terkandung antosianin yaitu 1,48 g/100 g kelopak kering. Antosianin sebagai salah satu jenis senyawa *flavonoid* yang berperan sebagai antioksidan alami

yang sangat dibutuhkan oleh kesehatan. Antosianin berperan melindungi sel-sel tubuh dari perubahan akibat radikal bebas. Tidak hanya antosianin, kandungan antioksidan lain seperti betasianin yang merupakan golongan betalain yang terdapat dalam kelopak bunga rosella juga dapat berperan memberikan warna merah sebagai alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan (Muhammad dan Setia, 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kombinasi dua atau lebih antioksidan mampu memberikan efek sinergis dengan aktivitas yang lebih besar jika dibandingkan dengan 1 jenis antioksidan (Salamah dan Hervy, 2018). Oleh karena itu, pengembangan produk pangan dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella dapat menjadi salah satu alternatif pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) yang membutuhkan senyawa antioksidan. Salah satu inovasi produk pangan yang akan dibuat kali ini adalah dawet. Dawet merupakan minuman tradisional yang bisa dinikmati oleh berbagai kalangan usia. Proses pembuatannya yang mudah, teksturnya yang kenyal dan sensasi rasanya yang menyegarkan menjadi alasan penulis memilih produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella sebagai produk pangan mengandung antioksidan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka penulis tertarik untuk membuat penelitian mengenai produk inovasi pangan yang berjudul **“Analisis Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik organoleptik produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)?
2. Bagaimana daya terima masyarakat terhadap produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)?
3. Berapa besar aktivitas antioksidan yang terdapat pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk menganalisis karakteristik organoleptik, daya terima dan aktivitas antioksidan pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk menganalisis karakteristik organoleptik produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).
- b. Untuk menganalisis daya terima masyarakat terhadap produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).
- c. Untuk menganalisis aktivitas antioksidan yang terdapat pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).

#### **D. Manfaat Penelitian**

Secara umum penelitian pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella ini dapat bermanfaat sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya bahwa kulit buah naga merah dan bunga rosella merupakan sumber antioksidan yang sangat bermanfaat bagi tubuh.

##### **1. Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan terkait cara pembuatan dawet, daya terima dawet, dan kandungan antioksidan pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)

##### **2. Bagi Instansi**

Menambah pengetahuan penelitian tentang produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) yang dapat dikembangkan lebih lanjut.

##### **3. Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang referensi pembuatan dawet dengan penambahan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai alternatif minuman sumber antioksidan.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian**

| No | Penelitian sebelumnya |       |                                                                                                           | Desain        | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                 | Keterangan                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Nama                  | Tahun | Judul                                                                                                     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |
| 1  | Rahma Hariyanti       | 2021  | Aktivitas Antioksidan Pada Beberapa Produk Berbahan Dasar Kulit Buah Naga Merah                           | Eksperimental | Analisis aktivitas antioksidan dengan penambahan kulit buah naga merah 2% menghasilkan aktivitas antioksidan sebesar 15,26%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat aktivitas antioksidan dengan penambahan kulit buah naga merah dalam pembuatan es krim.                | Penelitian yang akan saya teliti menggunakan kulit buah naga merah dengan penambahan bunga rosella, sedangkan penelitian ini yang hanya menggunakan kulit buah naga merah saja. |
| 2  | Atia Fizriani         | 2020  | Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Pada Produk Minuman Cendol | Eksperimental | Kadar proksimat dan organoleptik cendol tidak berubah secara signifikan tergantung pada jumlah ekstrak telang yang ditambahkan. Dengan penambahan 0,75 gram per 100 gram campuran cendol, formula C memiliki konsentrasi total antosianin terbesar yaitu 235,24 mg/L. | Penelitian yang akan diteliti menggunakan kulit buah naga dan bunga rosella, sedangkan penelitian ini menggunakan ekstrak bunga telang saja.                                    |

| No | Penelitian sebelumnya |       |                                                                                                                          | Desain            | Hasil                                                                                                                                                                                                                        | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Nama                  | Tahun | Judul                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3  | Putu Artha            | 2020  | Pengaruh Rebusan Bunga Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi | Pra eksperimental | Menurut hasil penelitian, Rebusan Bunga Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> ) dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.                                                                                     | Pada penelitian yang akan diteliti menggunakan kulit buah naga merah dan bunga rosella dalam pembuatan dawet, sedangkan penelitian ini hanya menggunakan bunga rosella.                                                                               |
| 4  | Rakhmadhan Niah       | 2018  | Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Super ( <i>Hyclocereus polyrhizus</i> )                   | Eksperimental     | Terdapat aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit buah naga merah super yang ditanam diperkebunan Desa Tajau Pecah Kab Tanah Laut. Nilai aktivitas antioksidan yang paling tinggi adalah pada konsentrasi 1% sebesar 36,73%. | Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian ini hanya menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah naga merah sedangkan pada penelitian yang akan diteliti menguji aktivitas antioksidan pada kulit buah naga merah dan bunga rosella. |

## **BAB II**

### **TELAAH PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Penyakit Degeneratif**

Penyakit Degeneratif atau yang biasa disebut dengan Penyakit Tidak Menular (PTM) adalah penyakit kronis yang tidak dapat ditularkan dari individu ke individu lain dimana kondisi ini menyebabkan penurunan fungsi organ atau jaringan dari waktu ke waktu seiring berjalannya usia (Amila *et al.*, 2021). Kondisi ini bisa menyerang syaraf, tulang belakang, sendi, dan otak. Penyakit ini terjadi karena adanya perubahan pada sel-sel tubuh yang akhirnya mempengaruhi fungsi organ secara menyeluruh. Pada umumnya penyakit ini banyak diderita oleh orang lanjut usia (lansia), namun tidak menutup kemungkinan penyakit ini dapat diderita pada orang dibawah usia 65 tahun (Swari, 2020).

Beberapa dari penyakit degeneratif antara lain, diabetes mellitus, hipertensi, jantung, stroke, gagal ginjal, dan kanker. Penyakit tersebut disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah misalnya jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Faktor risiko yang dapat diubah misalnya gaya hidup seperti kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan makan makanan cepat saji, konsumsi gula, garam dan lemak berlebih (Asmin *et al.*, 2021).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan, tahun 2020 Penyakit Tidak Menular (PTM) menyebabkan 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia. Meningkatkan prevelensi penyakit degeneratif di beberapa negara berkembang akibat peningkatan kemakmuran di negara bersangkutan akhir-akhir ini banyak disoroti.

Peningkatan perkapita dan perkembangan gaya hidup terutama di kota-kota besar, menyebabkan peningkatan penyakit degeneratif. Faktor resiko terjadinya penyakit tidak menular juga dapat dikontrol bila individu tersebut telah mengetahui riwayat penyakit yang dideritanya. Deteksi dini merupakan pencegahan tingkat dua terhadap penyakit tidak menular setelah promosi kesehatan. Hasil dari deteksi dini yang abnormal bisa dijadikan panduan untuk pengambilan keputusan tindakan apa yang harus dilakukan oleh individu tersebut (Masitha, *et al.*, 2021).

Pencegahan penyakit degeneratif juga dapat dicegah dan ditangani dengan menghindari berbagai faktor resiko yang dapat meningkatkan terjadinya penyakit ini, diantaranya yaitu dengan menerapkan pola hidup sehat seperti menghindari perilaku merokok, menjaga pola makan dengan membatasi konsumsi gula, garam, dan lemak yang berlebihan, dan menjaga kualitas tidur (Aditya dan Mustofa, 2023). Selain itu memperhatikan zat gizi dari makanan merupakan cara yang paling mudah dalam pencegahan penyakit degeneratif. Zat gizi yang dibutuhkan untuk mencegah penyakit degeneratif yaitu sumber pangan yang mengandung senyawa antioksidan. Antioksidan dapat melindungi sel-sel tubuh dari radikal bebas dan menghentikan pertumbuhan serta dapat memperbaiki sel-sel dalam tubuh yang sudah rusak (Bohari, 2018)

## 2. Kulit Buah Naga Merah



Gambar 2. 1 Kulit Buah Naga Merah

(Sumber : <https://id.images.search.yahoo.com/VjA2ZwLWF0dHJpYgRzbGsDcnVyba>)

Taksonomi tanaman buah naga merah diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*  
 Devisi : *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji)  
 Kelas : *Dicotyledonae* (berkeping dua)  
 Ordo : *Cactales*  
 Famili : *Cactaceae*  
 Genus : *Hylocereus*  
 Spesies : *Hylocereus undatus* (daging putih)  
           *Hylocereus polyrhizus* (daging merah)

(Sumber : Marta et al., 2021)

Buah naga merupakan tanaman yang belakangan ini banyak dikembangkan di Indonesia karena kaya akan beragam khasiat. Inilah yang membuat buah naga menjadi buah yang banyak dikonsumsi masyarakat. Zat bioaktif yang terkandung dalam buah naga merah sangat beragam dan bermanfaat bagi tubuh. Komponen bioaktif tersebut antara lain yaitu asam askorbat, beta-karoten, antosianin, dan pektin, (Farikha et al., 2013).

**Tabel 2. 1 Komposisi Gizi Buah Naga Merah per 100 gr**

| Kandungan Gizi | Satuan   | Kadar   |
|----------------|----------|---------|
| Protein        | Gram     | 0,53 g  |
| Karbohidrat    | Gram     | 11,50 g |
| Lemak          | Gram     | 2,00 g  |
| Serat          | Gram     | 0,71 g  |
| Fosfor         | Miligram | 8,70 mg |
| Vitamin C      | Miligram | 9,40 mg |

Sumber : Silpiani. (2020)

Selama ini kebanyakan masyarakat hanya mengonsumsi daging buah naga merah saja, 30 - 35% bagian kulitnya seringkali dibuang. Kulit buah naga merah merupakan bagian terluar dari buah naga yang mengandung

antosianin cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah dan berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan manusia. (Silpiani, 2020).

### 3. Bunga Rosella



Gambar 2. 2 Bunga Rosella Segar



Gambar 2. 3 Bunga Rosella Kering

(Sumber : <https://id.images.search.yahoo.com/c2VjA3NIYXJjaARzbGsDYnV0dG9>)

Taksonomi bunga rosella diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : *Magnoliopyta*  
 Kelas : *Magnoliopsida*  
 Subkelas : *Dilleniidae*  
 Bangsa : *Malveceae*  
 Genus : *Hibiscus*  
 Spesies : *Hibiscus sabdariffa* Lim

(Sumber : Riwandy, 2014)

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) adalah tanaman hias dari keluarga kembang sepatu. Rosella sangat cocok untuk dikembangkan di negara-negara tropis karena mudah untuk menanamnya. Rosella juga dapat digunakan sebagai minuman herbal dan pangan sumber serat (Ingrid *et al.*, 2017). Kelopak bunga rosella merupakan bagian tanaman yang paling sering dimakan. Selain dimanfaatkan sebagai tanaman herbal dan sumber bahan baku minuman kesehatan, kelopak bunga rosella yang berwarna merah alami juga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami

untuk mempercantik tampilan produk makanan dan minuman (Putri *et al.*, 2016).

Dibandingkan dengan buah lainnya, bunga rosella memiliki konsentrasi vitamin C yang lebih tinggi. Selain memiliki kandungan vitamin C yang sangat tinggi, rosella juga kaya akan mineral seperti kalium, fosfat, besi, dan potasium. Tidak hanya itu rosella juga mengandung vitamin D, niasin seperti vitamin B1 dan B2 (Eprisia *et al.*, 2017). Rosella mengandung antosianin seperti *delphinidin 3-sambubioside*, *delphinidin 3-glucoside*, *cyanidin 3-sambubioside*, dan *cyanidin 3-glucoside* (Sindi *et al.*, 2014).

#### 4. Dawet



Gambar 2. 4 Dawet Ayu

(Sumber : <https://id.images.search.yahoo/X1MDMjExNDczMzAwNORfcgMyBGZyA2>)

Dawet atau cendol merupakan salah satu minuman tradisional khas Indonesia yang dibuat dari tepung beras dan disajikan dengan campuran gula merah, santan, dan es batu (Simarmata, 2018). Di Jawa Barat minuman ini dikenal dengan sebutan cendol sedangkan di Jawa Tengah minuman ini dikenal dengan sebutan dawet. Beberapa daerah di Indonesia memiliki dawet dengan cita rasanya tersendiri, misalnya Banjarnegara, terkenal dengan Dawet Ayu-nya, dan Ponorogo terkenal dengan Dawet Jabungnya (Husna, 2018).

Rasa manis dan gurih dari minuman dawet dapat dinikmati oleh semua kalangan usia di lapisan masyarakat (Damayanti, 2016). Minuman dawet yang sering ditemukan di pasar umumnya terbuat dari tepung beras dan tepung tapioka, dawet biasanya memiliki rasa plain, bertekstur kenyal dan berwarna hijau yang berasal dari pandan, dan disajikan secara sederhana dengan kuah santan, nangka, tape, dan sirup gula jawa. (Hartono, 2017). Dalam 100 gram dawet mengandung energi 95,08 kkal, karbohidrat 8,25 gram, protein 1,21 gram, dan lemak 6,44 gram. (Lubis *et al.*, 2020).

## 5. Antioksidan

Antioksidan adalah zat kimia yang dapat memberikan radikal bebas satu atau lebih elektron, sehingga dapat mencegah dan menghambat proses radikal bebas. Meskipun memiliki berat molekul rendah, zat ini dapat menghambat pertumbuhan reaksi oksidasi dengan cara menghambat produksi radikal. Antioksidan berperan utama dalam mencegah penyakit degeneratif seperti kardiovaskular, kanker, dan penyakit lainnya. Tubuh membutuhkan senyawa antioksidan untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan pada sel (Parwata, 2016).

Berdasarkan sumbernya antioksidan dibagi menjadi antioksidan alami dan buatan. Antioksidan alami adalah antioksidan yang berasal dari hasil ekstraksi bahan alam berupa zat fenolik atau polifenol seperti flavonoid, kumarin, tokoferol, dan asam organik polifungsional serta turunan dari asam sinamat yang terdapat di bagian tumbuhan, seperti kayu, kulit batang, akar, daun, buah, bunga, dan biji, serta serbuk sari. Sedangkan Antioksidan buatan (sintetis) merupakan antioksidan yang dihasilkan dari sintesis reaksi kimia. (Ramadhan, 2015). Antioksidan sintetis sudah banyak digunakan di masyarakat baik pada minuman maupun makanan

kemasan yang dijual di pasaran seperti Butil Hidroksi Anisol (BHA), Butil Hidroksi Toluena (BHT), dan lain-lain.

Yamin (2022) menyatakan bahwa Penggunaan zat aditif buatan (sintetis) pada makanan dapat menyebabkan berbagai jenis penyakit seperti tumor, kanker, penyakit gula bahkan penyakit jantung. Untuk itu menurut penelitian Epidemiologi konsumsi antioksidan alami yang ada dalam buah-buahan, sayuran, bunga, dan komponen tanaman lainnya dapat membantu mencegah penyakit seperti kanker, penyakit jantung, ginjal, hati, dan diabetes yang disebabkan oleh stres oksidatif. Menurut penelitian Parwata (2016), zat gizi mikro yang terdapat pada tumbuhan seperti vitamin A, C, dan E, asam folat, karotenoid, antosianin, dan polifenol, memiliki kemampuan untuk mengikat radikal bebas sehingga menjadi alternatif pengganti antioksidan sintetis.

Flavonoid adalah zat polifenol yang memberikan pertahanan terhadap radikal bebas. Flavonoid berfungsi melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas, memperkuat sistem kekebalan tubuh, menjaga kekuatan tulang dan gigi, serta menurunkan risiko serangan jantung dan stroke. Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam kelompok senyawa fenol yang struktur benzenanya tersubstitusi dengan gugus OH. Senyawa ini merupakan senyawa terbesar yang ditemukan di alam dan terkandung baik di akar, kayu, kulit, daun, batang, buah, maupun bunga (Ningsih, 2023). Flavonoid dapat menyerap peroksinitrit, yang mengganggu endotelium dan memengaruhi vakorelaksasinya, meningkatkan aliran darah di arteri koroner (Parwata, 2016).

## 6. Aktivitas Antioksidan

Senyawa antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi dari radikal bebas. Aktivitas antioksidan menggambarkan kemampuan untuk memperlambat reaksi yang mengarah pada produksi radikal bebas. Untuk menemukan bahan kimia antioksidan yang melindungi tubuh manusia dari serangan penyakit, penelitian terhadap zat fitokimia, terutama komponen bioaktif yang terdapat pada tanaman obat atau non obat, terus dilakukan (Parwata, 2016).

Teknik yang paling umum digunakan untuk melakukan aktivitas uji antioksidan adalah 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl (DPPH). DPPH merupakan senyawa radioaktif yang stabil, sehingga apabila digunakan sebagai pereaksi dalam uji penangkapan radikal bebas dapat dilarutkan dan disimpan dalam keadaan kering dengan kondisi penyimpanan yang baik dan stabil selama bertahun-tahun. Nilai absorbansi DPPH berkisar antara 515 dan 520 nm. Metode peredaman radikal bebas DPPH didasarkan pada reduksi metanol yang telah mengalami hambatan radikal bebas. Ketika larutan DPPH yang berwarna ungu bertemu dengan bahan pendonor elektron maka DPPH akan tereduksi, sehingga menyebabkan warna ungu akan memudar dan digantikan warna kuning yang berasal dari gugus pikril (Tristantini *et al.*, 2016).

Parameter untuk menginterpretasikan hasil pengujian DPPH adalah dengan nilai  $IC_{50}$  (*Inhibitory Concentration*). Suatu nilai yang konsentrasi ekstrak (ppm) yang dapat menghambat proses oksidasi sebesar 50% (Toripah *et al.*, 2014).  $IC_{50}$  menggambarkan bahwa kemampuan konsentrasi ekstrak metanol dalam menghambat radikal bebas di dalam rumen sebesar 50% (Rinidar *et al.*, 2013). Berikut rumus yang digunakan untuk mendapatkan nilai konsentrasi efektif atau  $IC_{50}$  (Tristantini *et al.*, 2016).

$$\% \text{ Antioksidan} = \frac{AC-A}{AC} \times 100\%$$

Keterangan :

Ac = Nilai absorbansi kontrol

A = Nilai absorbansi sampel

Persamaan linier yang menggambarkan persentase penghambatan radikal DPPH terhadap berbagai konsentrasi sampel ekstrak digunakan untuk menghitung nilai IC<sub>50</sub> adalah persamaan regresi linier  $y = ax + b$  (Bohari, 2018).

**Tabel 2. 2 Tingkatan Antioksidan Dengan Metode DPPH**

| <b>Intensitas</b>                    | <b>Nilai IC<sub>50</sub></b> |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Sangat kuat                          | <50 ppm                      |
| Kuat                                 | 50 – 100 ppm                 |
| Sedang                               | 100 – 250 ppm                |
| Lemah                                | 250 –500 ppm                 |
| Tidak memiliki aktivitas antioksidan | >500 ppm                     |

(Sumber : Wulansari, 2018)

## 7. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah ilmu pengetahuan yang menggunakan indra manusia untuk mengukur tekstur, kenampakan warna, aroma dan rasa pada produk pangan. Organ pengindraan yang berperan adalah hidung, lidah, dan mata. Pengindraan diartikan sebagai suatu proses fisiopsikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Pengindraan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (*stimulus*) (Agusman, 2013).

Metode pengujian organoleptik banyak digunakan untuk mengukur kualitas produk pangan karena dapat dilaksanakan secara langsung dan cepat dan memiliki ketelitian yang lebih baik dari pada alat ukur yang paling sensitif (Ayustaningwarno, 2014). Tiga komponen penting dalam penilaian organoleptik adalah suasana, ruang, peralatan, dan sarana. Suasana terdiri dari kebersihan, ketenangan, kerapihan, keteraturan, dan penyajian yang estetis. Ruang meliputi ruang penyimpanan sampel/dapur, ruang mencicipi, ruang tunggu panelis, dan ruang pertemuan panelis semuanya termasuk dalam area tersebut. Alat dan sarana meliputi alat persiapan sampel, penyajian sampel, dan komunikasi (pencapaian, format isian, format instruksi, dan alat tulis) semuanya termasuk dalam peralatan dan fasilitas (Funna, 2012).

Persyaratan yang digunakan untuk penilaian uji organoleptik yaitu: isolasi, kedap suara, kadar bau, suhu dan kelembaban, dan cahaya. Karena tujuan isolasi adalah agar suasana tenang, maka laboratorium perlu diisolasi dari ruang atau aktivitas lain, guna menciptakan lingkungan yang tenang di ruang tunggu, dan setiap panelis memerlukan stan mereka sendiri. Lab harus dibangun jauh dari keramaian dan harus kedap suara, termasuk bilik panelis. Ruang evaluasi harus bebas dari bau dan jauh dari limbah dan area pengolahan. Suhu dan kelembapan harus terjaga dengan rentang (20 - 25 °C) dan kelembapan diatur pada 65 - 70 %. Selain itu, area tersebut harus memiliki sumber cahaya yang baik dan netral karena cahaya dapat mengubah warna produk yang di uji. (Agusman, 2013).

## **8. Uji Hedonik**

Uji sensorik atau yang biasa dikenal dengan uji hedonik merupakan uji yang mengukur tingkat kesukaan seseorang terhadap suatu produk yang dikonsumsi (Su et al., 2021). Tujuan dilakukannya uji hedonik yaitu untuk menganalisis seberapa besar perbedaan kualitas antara beberapa

produk yang sejenis dan untuk mengetahui produk mana yang paling banyak disukai oleh panelis. Dalam uji hedonik, panelis (orang yang menilai) diminta untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kesukaan berdasarkan pengamatan menggunakan panca indra pada produk yang telah disediakan. Acuan penilaian tingkat kesukaan pada uji hedonik menggunakan skala hedonik dengan indikator penilaian sangat suka, suka, cukup suka, kurang suka, dan tidak suka (Wangiyana *et al.*, 2019).

Prinsip uji hedonik yaitu panelis diminta untuk menjawab secara pribadi ketika ditanya tentang kesukaan dan ketidaksukaan mereka terhadap produk yang akan dinilai. Setelah dilakukan analisis, skala hedonik diubah menjadi skala numerik dengan angka yang sesuai dengan hasil uji kesukaan (Ayustaningwarno, 2014). Dalam industri makanan, pengujian hedonik dapat digunakan untuk tujuan pemasaran, yaitu untuk mengumpulkan pendapat konsumen tentang produk baru.

## **9. Panelis**

Panelis merupakan seseorang yang terlibat dalam penilaian mutu organoleptik terhadap produk yang disajikan, diluar apakah mereka anggota panel atau bukan. Panelis berperan sebagai juri untuk menilai kualitas produk melalui penilaian sensorik. Beberapa jenis panel yang berbeda digunakan dalam pengujian organoleptik. tergantung pada tujuan pengujian.

### **a. Panel Perseorangan**

Panel Perseorangan adalah seseorang yang memiliki tingkat kepekaan khusus yang tinggi dan sangat terampil, baik sebagai hasil dari bakat alami atau melalui pelatihan khusus. Panel perseorangan memiliki pemahaman yang kuat tentang teknik analisis organoleptik dan sangat peka dengan sifat, fungsi, dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai.

**b. Panel Terbatas**

Panel terbatas terdiri dari 3-5 individu yang sangat sensitif sehingga dapat meminimalisir terjadinya bias dalam penilaian. Panelis ini memiliki pengetahuan tentang komponen dalam penilaian organoleptik, diantaranya cara dan teknik pengolahan, dan pengaruh bahan baku terhadap produk. Pengambilan keputusan dilakukan dengan diskusi antar anggota kelompok.

**c. Panel Terlatih**

Panel terlatih terdiri dari 15-25 individu yang sensitif dan memiliki kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panel terlatih harus membutuhkan seleksi dan mengikuti pelatihan khusus sebelum dapat menilai suatu produk. Panelis ini dapat menilai berbagai rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Pengambilan keputusan dilakukan setelah data di analisis secara bersama.

**d. Panel Agak Terlatih**

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang telah menerima beberapa pelatihan. Panel agak terlatih dipilih dari lingkaran terbatas dengan menguji data terlebih dahulu. Sementara itu, dalam pengambilan keputusan tidak boleh menggunakan data yang bias atau terdistorsi.

**e. Panel Tidak Terlatih**

Panel yang tidak terlatih terdiri dari 25–100 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan pendidikan, status sosial, dan etnis mereka. Panel konsumen bergantung pada target pasar komoditas, panel konsumen dapat berkisar antara 30 hingga 100 orang. Panel ini dapat dipilih berdasarkan orang atau kelompok tertentu dan memiliki sifat yang cukup umum.

**f. Panel Anak-Anak**

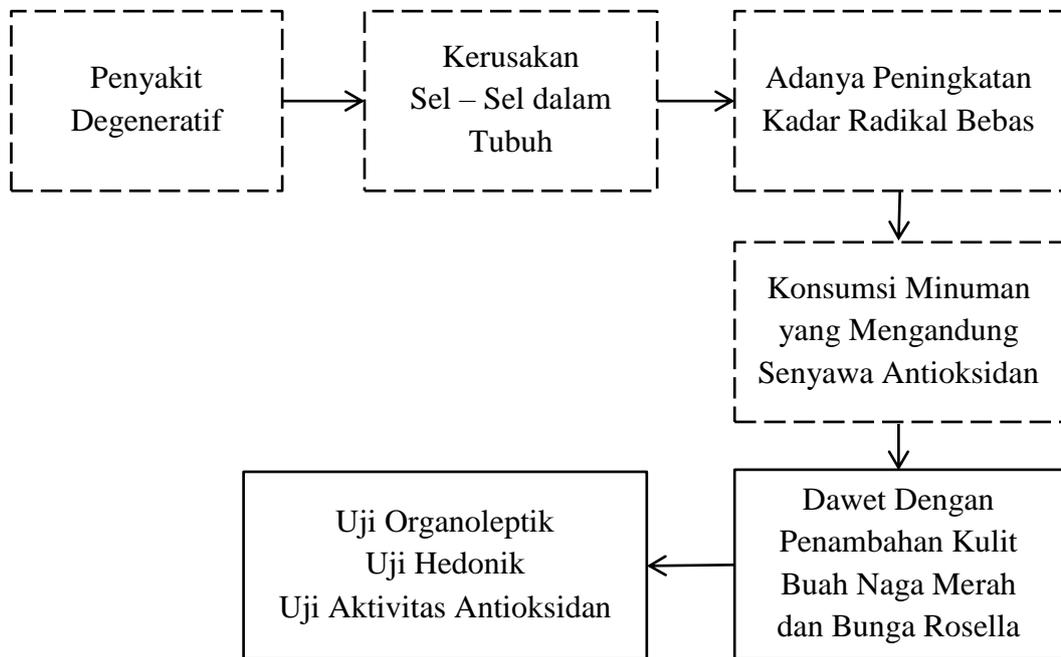
Panel anak-anak terdiri dari anak usia 3 - 10 tahun. Biasanya, anak-anak berperan sebagai panelis untuk menilai produk makanan yang

digemari anak-anak seperti permen, es krim, dan produk makanan ramah anak lainnya. Penggunaan panelis anak harus bertahap, misalnya, mereka harus diberi tahu atau diajak bermain bersama sebelum diminta untuk menanggapi produk yang dinilai dengan menggunakan alat bantu gambar seperti boneka snoopy yang sedang sedih, senang, tertawa atau biasa saja.

Menurut SNI 01-2346-2006 syarat menjadi panelis adalah:

1. Tertarik mengikuti tes organoleptik, sensorik dan bersedia untuk berpartisipasi.
2. Konsisten dalam pengambilan keputusan.
3. Fisik sehat, tidak ada penyakit THT, tidak buta warna, dan tidak ada gangguan psikis.
4. Tidak keberatan dengan makanan yang diuji (tidak alergi).
5. Jangan melakukan tes 1 jam setelah makan.
6. Menunggu setidaknya 20 menit setelah mengonsumsi makanan, minuman bersoda, mengunyah permen karet, atau merokok.
7. Hindari mengikuti ujian jika sedang flu dan sakit mata.
8. Saat melakukan uji aroma, hindari penggunaan kosmetik seperti lipstik dan parfum serta cuci tangan dengan sabun yang tidak berbau.

## B. Kerangka Teori



Keterangan:    = tidak diteliti  
   = diteliti

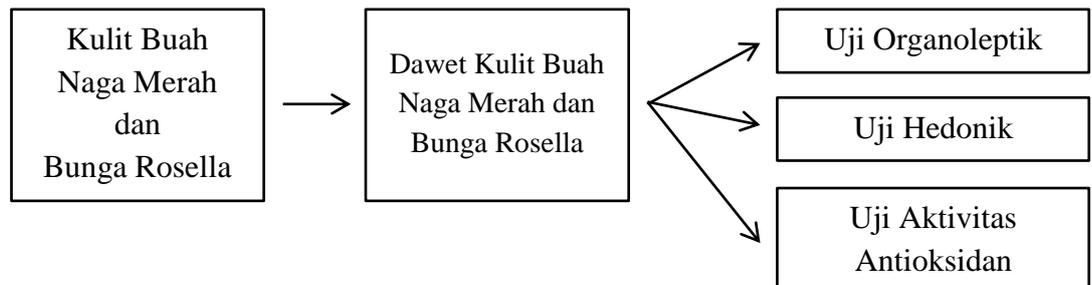
Gambar 2. 5 Kerangka Teori

(Sumber : Bohari, 2018)

### **BAB III**

#### **KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

##### **A. Kerangka Konsep**



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

##### **B. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan antara ketiga formula pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella terhadap hasil uji organoleptik.
2. Terdapat perbedaan antara ketiga formula pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella terhadap hasil uji hedonik.
3. Terdapat perbedaan antara ketiga formula pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella terhadap aktivitas antioksidan.

## BAB IV METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain Eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu kulit buah naga dan bunga rosella dengan 3 taraf perlakuan yang berbeda. Resep yang digunakan adalah kombinasi dari resep dasar dawet yang dimodifikasi dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella. Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik, uji hedonik yang meliputi (warna, aroma, rasa dan tekstur), dan uji aktivitas antioksidan. Adapun perbandingan ukuran bahan yang digunakan dalam pembuatan dawet dengan penambahan kulit buah naga dan bunga rosella adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 Formulasi Dawet**

| Bahan                        | Perlakuan |          |          |
|------------------------------|-----------|----------|----------|
|                              | F1 (147)  | F2 (258) | F3 (369) |
| Kulit Buah Naga (gr)         | 170       | 180      | 190      |
| Bunga Rosella (gr)           | 30        | 2        | 10       |
| Tepung Tapioka (gr)          | 40        | 40       | 40       |
| Tepung Beras (gr)            | 60        | 60       | 60       |
| Agar plain (gr)              | 7         | 7        | 7        |
| Pewarna makanan pink (tetes) | 2         | 2        | 2        |
| Garam (gr)                   | 3         | 3        | 3        |
| Air (ml)                     | 1000      | 1000     | 1000     |

(Sumber : Modifikasi Fizriani, et al. 2020)

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### **1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pembuatan produk dilakukan di rumah peneliti yaitu di Perum Vila Gading Harapan (VGH) Blok C4 No.9 RT.004, RW.035, Desa Bahagia, Kec. Babelan, Kab. Bekasi, Jawa Barat. Uji kandungan aktivitas antioksidan dilakukan di PT Vicma Lab Indonesia Bogor. Uji Organoleptik dan Hedonik dilakukan di ruang kelas STIKes Mitra Keluarga Jl. Pengasinan Jl. Rawa. Semut Raya, RT.004/RW.012, Margahayu, Kec. Bekasi Timur, Kota Bekasi, Jawa Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - Juni 2023.

## **C. Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini yaitu mahasiswa Stikes Mitra Keluarga dan sampel pada penelitian ini yaitu produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella. Penilaian terhadap uji organoleptik dan hedonik produk akan dilakukan oleh penulis tidak terlatih yaitu mahasiswa STIKes Mitra Keluarga yang berjumlah 35 orang dewasa muda dengan rentang usia 19-26 tahun. Adapun untuk kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

### **1. Kriteria Inklusi**

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bersedia menjadi responden
- b. Bersedia mengisi lembar kuesioner

## 2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Adanya gangguan kesehatan pada responden yang mempengaruhi panca indra seperti:
  - 1) Pada indra pengecap : Mengalami peradangan atau sariawan sehingga kesulitan untuk merasakan rasa makanan/produk yang akan diberikan.
  - 2) Pada indra pencium : Mengalami flu/batuk yang menyebabkan hidung tersumbat sehingga kesulitan untuk mencium aroma makanan/produk yang akan diberikan.
  - 3) Pada indra penglihatan : Mengalami iritasi mata / mata rabun sehingga menyebabkan mata kesulitan untuk melihat dengan jelas.

## D. Variabel Penelitian

Variabel bebas (independen) dalam penelitian ini adalah kulit buah naga merah dan bunga rosella. Variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini adalah uji organoleptik, uji hedonik (indikator warna, aroma, rasa dan tekstur), dan uji aktivitas antioksidan. Variabel tetap (kontrol) dalam penelitian ini adalah bahan, alat, waktu, proses pembuatan dan suhu pemasakan.

## E. Definisi Operasional

**Tabel 4. 2 Definisi Operasional**

| No                                 | Variabel              | Definisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cara Ukur                                                             | Alat Ukur         | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------|
| <b>Variabel Independen (Bebas)</b> |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                   |            |            |
| 1                                  | Kulit Buah Naga Merah | Kulit buah naga merah merupakan bagian terluar dari buah naga yang mengandung antosianin cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah dan berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan. (Silpiani, 2020) | Penimbangan bahan:<br>F1 = 170 gram<br>F2 = 180 gram<br>F3 = 190 gram | Timbangan Digital | Gram       | Rasio      |
| 2                                  | Bunga Rosella         | Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa Linn.</i> ) adalah tanaman hias dari keluarga kembang sepatu yang memiliki banyak manfaat untuk pencegahan penyakit (Putri dkk, 2016)                                                                                                                                                                  | Penimbangan bahan:<br>F1 = 30 gram<br>F2 = 20 gram<br>F3 = 10 gram    | Timbangan Digital | Gram       | Rasio      |

| Variabel Dependen (Terikat) |       |                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
|-----------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1                           | Dawet | Dawet atau cendol adalah salah satu minuman tradisional khas Indonesia yang dibuat dari tepung beras yang disajikan dengan larutan gula merah, santan dan es batu sehingga dapat mengenyangkan sekaligus menghilangkan dahaga (Simarmata, 2018). | Uji Organoleptik | Lembar kuesioner | <p><b>Warna:</b><br/> <math>1,00 \leq x &lt; 1,8 =</math><br/> Tidak pink<br/> <math>1,8 \leq x &lt; 2,6 =</math><br/> Kurang pink<br/> <math>2,6 \leq x &lt; 3,4 =</math><br/> Cukup pink<br/> <math>3,4 \leq x &lt; 4,2 =</math><br/> Pink<br/> <math>4,2 \leq x &lt; 5 =</math><br/> Sangat pink</p> <p><b>Aroma</b><br/> <math>1,00 \leq x &lt; 1,8 =</math><br/> Sangat beraroma<br/> bunga rosella<br/> <math>1,8 \leq x &lt; 2,6 =</math><br/> Beraroma bunga<br/> rosella<br/> <math>2,6 \leq x &lt; 3,4 =</math><br/> Cukup beraroma<br/> bunga rosella<br/> <math>3,4 \leq x &lt; 4,2 =</math><br/> Sedikit beraroma<br/> bunga rosella<br/> <math>4,2 \leq x &lt; 5 =</math><br/> Tidak beraroma bunga</p> | Ordinal |

| Variabel Dependen (Terikat) |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |  |  |  |  | <p>rosella</p> <p><b><u>Rasa:</u></b><br/> <math>1,00 \leq x &lt; 1,8 =</math><br/> Sangat asam<br/> <math>1,8 \leq x &lt; 2,6 =</math><br/> asam<br/> <math>2,6 \leq x &lt; 3,4 =</math><br/> Cukup asam<br/> <math>3,4 \leq x &lt; 4,2 =</math><br/> Sedikit asam<br/> <math>4,2 \leq x &lt; 5 =</math><br/> Tidak asam</p> <p><b><u>Tekstur</u></b><br/> <math>1,00 \leq x &lt; 1,8 =</math><br/> Tidak padat/mudah hancur<br/> <math>1,8 \leq x &lt; 2,6 =</math><br/> Kurang padat<br/> <math>2,6 \leq x &lt; 3,4 =</math><br/> Cukup padat<br/> <math>3,4 \leq x &lt; 4,2 =</math><br/> Padat kenyal<br/> <math>4,2 \leq x &lt; 5 =</math><br/> Sangat padat kenyal<br/> (Agatha dan Paryoto, 2020)</p> |

| Variabel Dependen (Terikat) |  |  |                           |                  |                                                                                                                                                                                                    |         |
|-----------------------------|--|--|---------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                             |  |  | Uji Hedonik               | Lembar kuesioner | Tidak suka = 20 – 35,99%<br>Kurang suka = 36 – 51,99%<br>Cukup suka = 52 – 67,99%<br>Suka = 68 – 83,99%<br>Sangat suka = 84 - 100<br>(Simanungkalit, 2018)                                         | Ordinal |
|                             |  |  | Uji Aktivitas Antioksidan | Spektrofotometri | %<br><b>Parameter</b><br>< 50 ppm = Sangat kuat<br>50 – 100 ppm = Kuat<br>100 – 250 ppm = Sedang<br>250 – 500 ppm = Lemah<br>> 500 ppm = Tidak memiliki aktivitas antioksidan<br>(Wulansari, 2018) | Rasio   |

## **F. Instrumen Penelitian**

### **1. Pembuatan Dawet**

#### **a. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian pembuatan dawet yaitu panci, wadah, blender, spatula karet, kompor, saringan, pisau, timbangan analitik, centong plastik, sendok, cetakan dawet.

#### **b. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian pembuatan dawet yaitu tepung tapioka, tepung beras, agar-agar plain, garam, air, kulit buah naga merah, dan bunga rosella.

#### **c. Cara Pembuatan**

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan di gunakan.
- 2) Pertama timbang tepung beras seberat 60 gr, tepung tapioka 40 gr, agar plain 7 gr dan garam 3 gr, lalu campurkan dalam satu wadah.
- 3) Kemudian langkah kedua rebus 1000 ml hingga mendidih dan suhunya mencapai 100°C.
- 4) Setelah mendidih matikan api, lalu masukkan bunga rosella kering yang sudah ditimbang sesuai taraf perlakuan masing-masing yaitu sebagai berikut :
  - a) Perlakuan 1 = 1000 ml air mendidih + 30 gr bunga rosella kering
  - b) Perlakuan 2 = 1000 ml air mendidih + 20 gr bunga rosella kering
  - c) Perlakuan 3 = 1000 ml air mendidih + 10 gr bunga rosella kering
- 5) Setelah dimasukkan diamkan selama 5 menit, jika sudah bunga rosella dapat diangkat.
- 6) Kemudian blender kulit buah naga dengan air rebusan bunga rosella sesuai perlakuan sebagai berikut :

- a) Perlakuan 1 = 170 gr kulit buah naga + 1000 ml air rebusan bunga rosella
  - b) Perlakuan 2 = 180 gr kulit buah naga + 1000 ml air rebusan bunga rosella
  - c) Perlakuan 3 = 190 gr kulit buah naga + 1000 ml air rebusan bunga rosella
- 7) Setelah itu saring hasil blenderan tadi untuk diambil ekstrak airnya saja dan campurkan sari kulit buah naga dan rosella tadi ke dalam campuran tepung, berikan 2 tetes pewarna makanan berwarna pink, lalu aduk hingga merata dan tercampur semua.
  - 8) Setelah itu masak adonan dawet di api kecil sembari diaduk hingga mengental.
  - 9) Setelah adonan kental, matikan api, dan diamkan adonan hingga mencapai suhu ruangan.
  - 10) Siapkan es batu dan air matang, lakukan proses pencetakan diatas air es, dengan cara menuang adonan dawet kedalam cetakan, lalu tekan menggunakan cetakan dawet sampai butiran dawet keluar dan jatuh ke dalam air es.
  - 11) Dawet ayu siap disajikan bersama gula merah, santan serta es batu.

## **2. Uji Organoleptik**

### **a. Alat**

Alat yang digunakan dalam melakukan uji organoleptik yaitu wadah untuk sampel dawet, sendok, formulir lembar kuesioner uji organoleptik, dan pulpen.

### **b. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam melakukan uji organoleptik yaitu sampel dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella.

### c. Cara Kerja

Peneliti menanyakan kepada panelis apakah panelis sedang mengalami flu/batuk tidak. Jika tidak, panelis dapat mengisi lembar kuesioner dan memberikan penilaiannya terhadap dawet menggunakan alat indera meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Kemudian memberikan penilaian berupa skala numerik pada lembar kuesioner uji organoleptik. Pembuatan formulir instruksi kerja (kuesioner) yang berisi petunjuk mencakup informasi, instruksi dan respon panelis.

- 1) Pada bagian informasi ditulis keterangan tentang nama panelis, nomor handphone panelis, dan tanda tangan panelis serta peneliti.
- 2) Pada bagian instruksi ditulis petunjuk yang menjabarkan cara-cara melakukan penilaian terhadap produk peneliti.
- 3) Pada bagian respon merupakan bagian yang harus diisi oleh panelis terhadap penilaiannya dan kesukaan terhadap dawet yang disajikan yaitu:

**Tabel 4. 3 Kriteria Penilaian Uji Organoleptik**

| Skor | Warna       | Aroma                          | Rasa         | Tekstur                  |
|------|-------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|
| 1    | Tidak pink  | Sangat beraroma bunga rosella  | Sangat asam  | Tidak padat/mudah hancur |
| 2    | Kurang pink | Beraroma bunga rosella         | Asam         | Kurang padat             |
| 3    | Cukup pink  | Cukup beraroma bunga rosella   | Cukup asam   | Cukup padat              |
| 4    | Pink        | Sedikit beraroma bunga rosella | Sedikit asam | Padat kenyal             |
| 5    | Sangat pink | Tidak beraroma bunga rosella   | Tidak asam   | Sangat padat kenyal      |

*Sumber : Modifikasi Agatha dan Paryoto (2020)*

### 3. Uji Hedonik

#### a. Alat

Alat yang digunakan dalam melakukan uji hedonik yaitu wadah untuk sampel, sendok, formulir lembar kuesioner uji hedonik, dan pulpen.

#### b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam melakukan uji hedonik yaitu dawet dengan penambahan kulit buah naga dan bunga rosella.

#### c. Cara Kerja

Pengujian hedonik merupakan pengujian daya terima makanan atau minuman dapat diukur dari tingkat kesukaan seseorang yang menilainya. Tujuan dari uji penerimaan ini adalah untuk mengetahui apakah suatu produk tertentu dapat diterima oleh masyarakat atau tidak. Pada uji ini panelis menggunakan tanggapan pribadi kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensoris atau kualitas yang dinilai. Panelis memberikan penilaian numerik pada lembar kuesioner uji hedonik.

**Tabel 4. 4 Kriteria Penilaian Uji Hedonik**

| <b>Skor</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Rasa</b> | <b>Tekstur</b> |
|-------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| 1           | Tidak suka   | Tidak suka   | Tidak suka  | Tidak suka     |
| 2           | Kurang suka  | Kurang suka  | Kurang suka | Kurang suka    |
| 3           | Cukup suka   | Cukup suka   | Cukup suka  | Cukup suka     |
| 4           | Suka         | Suka         | Suka        | Suka           |
| 5           | Sangat suka  | Sangat suka  | Sangat suka | Sangat suka    |

*Sumber : Agatha dan Paryoto (2020)*

#### 4. Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH

##### a. Alat

Alat yang digunakan pada analisis aktivitas antioksidan yaitu labu takar, mikropipet, inkubator, neraca digital, beaker glass, timbangan analitik, spektrofotometer, tabung reaksi, erlenmeyer.

##### b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam menguji aktivitas antioksidan yaitu sampel, 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazil, Methanol Pro Analysis, aquades, dawet dengan penambahan kulit buah naga dan bunga rosella.

##### c. Cara Kerja

- 1) Pengujian antioksidan sampel
  - a) Siapkan sampel.
  - b) Siapkan larutan induk dengan melarutkan 10 mg sampel pada 100 ml metanol PA.
  - c) Selanjutnya, melakukan pengenceran menggunakan pelarut metanol PA dengan membuat variasi konsentrasi 5 ppm, 6 ppm, 7 ppm, 8 ppm, dan 9 ppm.
- 2) Pembuatan larutan stock DPPH 50 ppm
  - a) Larutan DPPH di buat dengan melarutkan 5 mg padatan DPPH ke dalam 100 ml metanol PA
  - b) Disiapkan larutan perbandingan, yaitu larutan kontrol yang berisi 2 ml metanol PA dan 1 ml larutan DPPH 50 ppm.
- 3) Penentuan nilai  $IC_{50}$ 
  - a) Disiapkan masing – masing 2 ml larutan sampel dan 2 ml larutan DPPH.
  - b) Diinkubasi selama 30 menit pada suhu  $270^{\circ}C$  hingga terjadi perubahan warna dari aktivitas DPPH yaitu dari semula warna ungu tua menjadi warna kuning terang.

- c) Sampel yang telah diinkubasi di uji nilai absorbansinya menggunakan spektrofotometer Uv-Vis pada panjang gelombang 517 nm.

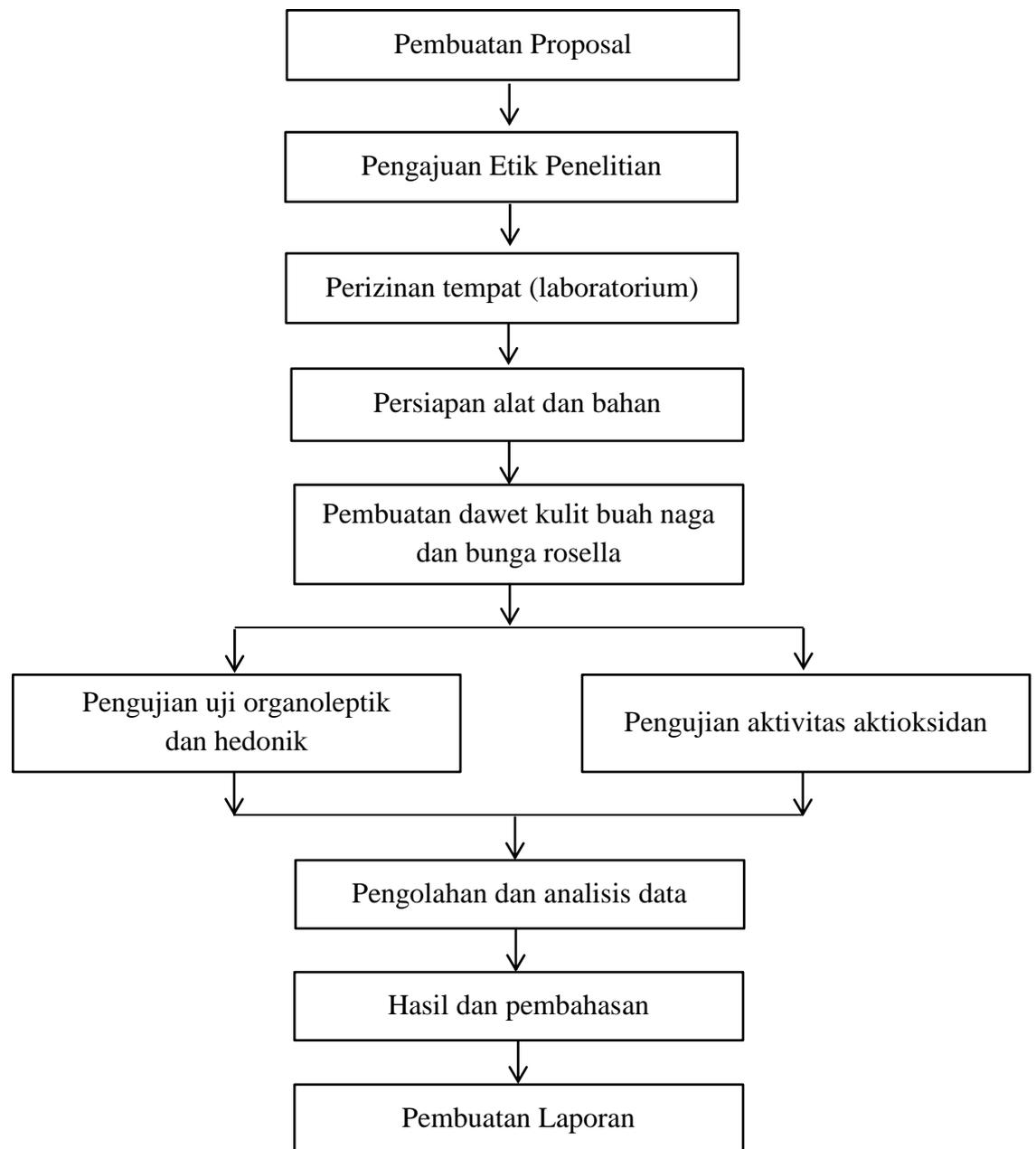
Data hasil pengukuran absorbansi dianalisa persentase aktivitas antioksidan menggunakan persamaan berikut:

$$\% \text{ Antioksidan} = \frac{A_c - A}{A_c} \times 100\%$$

Keterangan :

$A_c$  = Nilai absorbansi kontrol

$A$  = Nilai absorbansi sampel

**G. Alur Penelitian**

Gambar 4. 1 Alur Penelitian

## H. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan daya terima dari 35 panelis yang tidak terlatih terhadap produk dawet ayu dengan penambahan kulit buah naga dan bunga rosella. Hasil dari uji organoleptik dilakukan dengan analisis data menggunakan uji normalitas jika datanya tidak terdistribusi normal maka akan dilakukan uji *Kruskal Wallis* untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari setiap sampel, selanjutnya untuk mengetahui sampel mana yang mengalami perbedaan maka akan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*. Sedangkan untuk uji hedonik akan dilakukan dengan menggunakan Microsoft Exel.

### 1. Pengolahan Data Uji Organoleptik

Panelis tidak terlatih minimal sebanyak 35 orang diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel dawet ayu dengan penambahan kulit buah naga dan bunga rosella yang ditinjau dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa yang dinilai secara inderawi (organoleptik) oleh panelis. Data yang telah didapatkan dari uji organoleptik lalu dianalisis rata-rata untuk mengetahui hasil eksperimen dawet terbaik yang ditentukan berdasarkan skala numerik dengan metode *scoring*.

Adapun langkah-langkah untuk menghitung rata-rata skor menurut (Anisa, 2020) yaitu sebagai berikut:

- Nilai tertinggi = 5
- Nilai terendah = 1
- Jumlah panelis = 35
- Menghitung jumlah skor maksimal  
= Jumlah panelis  $\times$  nilai tertinggi  
=  $35 \times 5 = 175$
- Menghitung jumlah skor minimal  
= jumlah panelis  $\times$  nilai terendah  
=  $35 \times 1 = 35$

- Menghitung rerata maksimal

$$\text{Persentase maksimal} = \frac{\text{skor maksimal}}{\text{jumlah panelis}} = \frac{175}{35} = 5$$

- Menghitung rerata minimal

$$\text{Persentase maksimal} = \frac{\text{skor minimal}}{\text{jumlah panelis}} = \frac{35}{35} = 1$$

- Menghitung rentang rerata

$$\begin{aligned} &= \text{rerata skor maksimal} - \text{rerata skor minimal} \\ &= 5 - 1 = 4 \end{aligned}$$

- Menghitung interval kelas rerata

$$\text{Interval persentase} = \frac{\text{rentang}}{\text{jumlah kriteria}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut akan diperoleh tabel interval skor dan kriteria dawet hasil eksperimen. Tabel interval skor dan kriteria dawet hasil eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. 5 Interval Kelas Rerata Dan Kriteria Uji Organoleptik**

| Aspek   | Rerata Skor              |                    |                    |                    |                     |
|---------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|         | $1 \leq x < 1,8$         | $1,8 \leq x < 2,6$ | $2,6 \leq x < 3,4$ | $3,4 \leq x < 4,2$ | $4,2 \leq x < 5$    |
| Warna   | Tidak pink               | Kurang pink        | Cukup pink         | Pink               | Sangat pink         |
| Aroma   | Sangat beraroma          | Beraroma           | Cukup beraroma     | Sedikit beraroma   | Tidak beraroma      |
|         | bunga rosella            | bunga rosella      | bunga rosella      | bunga rosella      | bunga rosella       |
| Rasa    | Sangat asam              | Asam               | Cukup asam         | Sedikit asam       | Tidak asam          |
| Tekstur | Tidak padat/mudah hancur | Kurang padat       | Cukup padat        | Padat kenyal       | Sangat padat kenyal |

*Sumber : Modifikasi Agatha dan Paryoto (2020)*

Selanjutnya dari hasil perhitungan tersebut akan diperoleh interval skor dan kriteria kualitas dawet hasil eksperimen untuk mengetahui kualitas keseluruhan.

- a.  $1,00 \leq x < 1,8$  : tidak berkualitas secara organoleptik
- b.  $1,8 \leq x < 2,6$  : kurang berkualitas secara organoleptik
- c.  $2,6 \leq x < 3,4$  : cukup berkualitas secara organoleptik
- d.  $3,4 \leq x < 4,2$  : berkualitas secara organoleptik
- e.  $4,2 \leq x < 5$  : sangat berkualitas secara organoleptik

## 2. Pengolahan Data Uji Hedonik

Pengolahan data untuk uji hedonik dilakukan analisis data menggunakan Microsoft Excel. Data yang sudah didapatkan akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif presentase. Untuk mengetahui tingkat kesukaan dari 35 orang panelis tidak terlatih. Skor nilai untuk mendapatkan presentase dirumuskan sebagai berikut (simanungkalit, 2018) :

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

% = Skor presentase

n = Jumlah skor kualitas (warna, aroma, tekstur, dan rasa)

N = Skor ideal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Untuk mengubah data skor presentase menjadi nilai kesukaan, dengan cara :

- Nilai tertinggi = 5 (sangat suka)
- Nilai terendah = 1 (tidak suka)
- Jumlah kriteria ditentukan = 5 kriteria
- Jumlah panelis = 35 orang
- Skor maksimum  
= jumlah panelis x nilai tertinggi  
=  $35 \times 5 = 175$
- Skor minimum  
= jumlah panelis x nilai terendah  
=  $35 \times 1 = 35$

- Persentase maksimum

$$= \frac{\text{skor maksimum}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{175}{175} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

- Persentase minimum

$$= \frac{\text{skor minimum}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{35}{175} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

- Rentangan

= persentase maksimum – persentase minimum

$$= 100\% - 20\% = 80\%$$

- Interval presentase

$$= \frac{\text{Rentang}}{\text{Jumlah Kriteria}} = \frac{80\%}{5} = 16\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka didapatkan interval presentase dengan kriteria uji kesukaan dari masing masing aspek yaitu (warna, aroma, rasa dan tekstur) sebagai berikut:

**Tabel 4. 6 Persentase Uji Hedonik**

| <b>Presentase (%)</b> | <b>Kriteria</b> |
|-----------------------|-----------------|
| 20 – 35,99            | Tidak Suka      |
| 36 – 51,99            | Kurang Suka     |
| 52 – 67,99            | Cukup Suka      |
| 68 – 83,99            | Suka            |
| 84 – 100              | Sangat Suka     |

(Sumber : Data Primer, 2023)

Tabel interval presentase uji hedonik menunjukkan bahwa presentase 20 - 35,99 termasuk kategori panelis tidak suka terhadap dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella, 36 - 51,99 termasuk kategori panelis kurang suka terhadap dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella, 52 - 67,99 termasuk kategori panelis cukup suka terhadap terhadap dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella, 68 - 83,99 termasuk kategori panelis suka terhadap terhadap dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella, 84 - 100 termasuk kategori sangat suka terhadap terhadap dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella.

## I. Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan objek manusia sebagai sampel penelitian, maka peneliti harus memahami hak dasar manusia. Setiap individu memiliki kebebasan dalam menentukan dirinya, sehingga penelitian yang dilakukan harus menjunjung kebebasan tersebut. Untuk mengajukan kode etik sesuai persyaratan dalam penelitian, maka akan diajukan di komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (KEPK-UHAMKA). Masalah etika yang harus diperhatikan dalam penelitian:

a. Lembar persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan ini diberikan kepada objek penelitian untuk menjadi bukti kebersediannya menjadi responden penelitian. Persetujuan ini merupakan hak responden yang sebelumnya sudah diberikan informasi oleh peneliti mengenai tujuan penelitian, prosedur penelitian, manfaat penelitian, dan kerahasiaan responden. Lembar persetujuan ini ditandatangani oleh responden yang bersedia menjadi objek penelitian.

b. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Peneliti menjamin kerahasiaan terhadap hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah yang bersangkutan.

c. Prinsip keadilan, manfaat dan menghormati orang lain

Pada penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip keadilan, manfaat dan menghormati orang lain.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Muhammadiyah Prof. Dr Hamka dengan nomer hasil kaji etik : 248/EC/KEPK/STIKES-PI/III/2023.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian diperoleh dari data yang dikumpulkan berdasarkan 2 metode penilaian yaitu penilaian secara *obyektif* dan *subyektif*. Penilaian *obyektif* dilakukan dengan uji laboratorium, sedangkan penilaian secara *subyektif* dilakukan dengan uji organoleptik dan hedonik. Produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella memiliki tiga formula, yaitu formula 1 menggunakan kulit buah naga merah sebanyak 170 gr dan bunga rosella sebanyak 30 gr, formula 2 menggunakan kulit buah naga merah sebanyak 180 gr dan bunga rosella sebanyak 20 gr dan formula 3 menggunakan kulit buah naga merah sebanyak 190 gr dan bunga rosella sebanyak 10 gr. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil sebagai berikut:

#### **A. Hasil Penilaian Uji Indrawi/Organoleptik**

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 35 panelis mahasiswa dari prodi gizi STIKes Mitra Keluarga. Penilaian uji organoleptik tersebut meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Pada hasil skor uji organoleptik dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella memiliki skor yang berbeda-beda. Data dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut:

**Tabel 5. 1 Hasil Penilaian Uji Organoleptik Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella**

| Sampel              | Hasil Uji Organoleptik Rata-Rata |             |       |                                |      |              |         |                              |
|---------------------|----------------------------------|-------------|-------|--------------------------------|------|--------------|---------|------------------------------|
|                     | Warna                            | Ket.        | Aroma | Ket.                           | Rasa | Ket.         | Tekstur | Ket.                         |
| <b>F1<br/>(147)</b> | 4,11                             | Sangat pink | 3,8   | Sedikit beraroma bunga rosella | 3,11 | Sedikit asam | 1,54    | Tidak padat dan mudah hancur |
| <b>F2<br/>(258)</b> | 3,2                              | Cukup pink  | 3,29  | Sedikit beraroma bunga rosella | 2,97 | Cukup asam   | 1,63    | Kurang padat                 |
| <b>F3<br/>(369)</b> | 3,94                             | Pink        | 2,83  | Cukup beraroma bunga rosella   | 2,37 | Cukup asam   | 2,8     | Cukup padat                  |

*Sumber : Data primer (2023)*

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan bahwa hasil uji organoleptik pada sampel F1 (147) yaitu 4,11 memiliki warna (sangat pink), aroma 3,8 (sedikit beraroma bunga rosella), rasa 3,11 (sedikit asam), dan tesktur 1,54 (tidak padat dan mudah hancur). Sedangkan pada perlakuan F2 (258) menunjukkan bahwa dari indikator warna didapati score rata-rata 3,2 (cukup pink), aroma 3,29 (sedikit beraroma bunga rosella), rasa 2,97 (cukup asam), dan memiliki tekstur 1,63 (kurang padat), Selanjutnya hasil penilaian uji organoleptik perlakuan F3 (369) pada indikator warna yaitu 3,94 (pink), aroma 2,83 (cukup beraroma bunga rosella), rasa 2,37 (cukup asam), dan tekstur 2,8 (cukup padat).

### 1. Hasil Uji Normalitas

Pada data hasil dari uji organoleptik dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah distribusi data dari berbagai indikator berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada hasil data organoleptik dilakukan dengan menggunakan software program SPSS. Apabila hasil uji data

memiliki *p-value* lebih besar daripada 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka dapat dikatakan data tersebut signifikan dan berdistribusi normal, sedangkan jika hasil uji data memiliki *p-value* lebih kecil daripada 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka dapat dikatakan data tersebut tidak signifikan dan tidak berdistribusi normal. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut:

**Tabel 5. 2 Hasil Uji Normalitas Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella**

| Sampel      | Indikator |       |       |         | Nilai $\alpha$ | Keterangan                 |
|-------------|-----------|-------|-------|---------|----------------|----------------------------|
|             | Warna     | Aroma | Rasa  | Tekstur |                |                            |
| F1<br>(147) | 0,000     | 0,000 | 0,000 | 0,000   |                | Tidak Berdistribusi Normal |
| F2<br>(258) | 0,004     | 0,004 | 0,007 | 0,000   | 0,05           | Tidak Berdistribusi Normal |
| F3<br>(369) | 0,000     | 0,007 | 0,001 | 0,000   |                | Tidak Berdistribusi Normal |

*Keterangan: Uji Normalitas \*signifikan  $p-value > 0,05$ .*

Berdasarkan Tabel 5.2 hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai *pvalue* pada indikator aroma, tekstur, rasa dan warna kurang dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan data tidak berdistribusi normal, dikarenakan data tidak berdistribusi normal maka syarat uji *Analysis of Variance* tidak terpenuhi sehingga analisis yang digunakan untuk uji pembeda yaitu menggunakan uji *Kruskal Wallis*.

## 2. Hasil Uji *Kruskal Wallis*

Pada hasil data dari uji organoleptik dilakukan analisis dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Tujuan analisis *Kruskal Wallis* adalah untuk menentukan apakah terdapat perbedaan nyata dari ketiga sampel. Apabila hasil uji data memiliki *p-value* lebih kecil daripada 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka dapat dikatakan data tersebut terdapat perbedaan. Data hasil uji *Kruskal Wallis* dapat dilihat pada Tabel 5.3 berikut:

**Tabel 5. 3 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella**

| <b>Indikator</b> | <b><i>p-value</i></b> | <b>Keterangan</b>  |
|------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Warna</b>     | 0,000                 | Terdapat perbedaan |
| <b>Aroma</b>     | 0,001                 | Terdapat perbedaan |
| <b>Rasa</b>      | 0,024                 | Terdapat perbedaan |
| <b>Tekstur</b>   | 0,000                 | Terdapat perbedaan |

*Keterangan: Uji Kruskal Wallis \*signifikan  $p\text{-value} < 0,05$ .*

Berdasarkan hasil Tabel 5.3 uji *Kruskall Wallis* data organoleptik pada indikator warna, aroma, rasa, dan testur menunjukkan bahwa nilai *p-value*  $< 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang nyata. Artinya dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella memiliki pengaruh terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dawet.

Pada hasil analisis *Kruskall Wallis* indikator warna, aroma, rasa dan tesktur ketiga formula memiliki perbedaan yang nyata, maka dapat dilanjutkan ke uji *Mann Whitney*.

### 3. Hasil Uji *Mann Whitney*

Uji *Mann Whitney* dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang terdapaat pada ketiga formula pada setiap indikator.

#### a. Hasil Uji *Mann Whitney* Indikator Warna

Pada hasil analisis *Kruskal Wallis* indikator warna memiliki nilai *p-value*  $< 0,05$  maka dapat dilanjutkan ke uji *Mann Whitney*. Apabila hasil uji data pada indikator warna memiliki *p-value* lebih kecil daripada 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara masing-masing sampel. Data hasil uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5. 4 Hasil Analisis Uji *Mann Whitney* Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Warna**

| <b>Formula</b>  | <b><i>p-value</i></b> | <b>Keterangan</b>   |
|-----------------|-----------------------|---------------------|
| Formula 1 dan 2 | 0,000                 | Ada perbedaan       |
| Formula 1 dan 3 | 0,096                 | Tidak ada perbedaan |
| Formula 2 dan 3 | 0,003                 | Ada perbedaan       |

*Keterangan: Uji Mann Whitney \*signifikan  $p\text{-value} < 0,05$ .*

Dari hasil analisis uji *Mann Whitney* pada Tabel 5.4 di atas, indikator warna dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella, pada formula 1 dengan formula 2, dan formula 2 dengan formula 3 diperoleh hasil  $p\text{-value} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata dari segi warna, sedangkan pada formula 1 dengan formula 3, diperoleh hasil  $p\text{-value} > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kedua sampel dari segi warna.

**b. Hasil Uji *Mann Whitney* Indikator Aroma**

Pada hasil analisis uji *Kruskal Wallis* indikator aroma memiliki nilai  $p\text{-value} < 0,05$  maka dapat dilanjutkan ke uji *Mann Whitney*. Apabila hasil uji data pada indikator aroma memiliki  $p\text{-value}$  lebih kecil daripada 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara masing-masing sampel. Data hasil uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5. 5 Hasil Analisis Uji *Mann Whitney* Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Aroma**

| <b>Formula</b>  | <b><i>p-value</i></b> | <b>Keterangan</b>   |
|-----------------|-----------------------|---------------------|
| Formula 1 dan 2 | 0,045                 | Ada perbedaan       |
| Formula 1 dan 3 | 0,000                 | Ada perbedaan       |
| Formula 2 dan 3 | 0,104                 | Tidak ada perbedaan |

*Keterangan: Uji Mann Whitney \*signifikan  $p\text{-value} < 0,05$ .*

Dari hasil analisis uji *Mann Whitney* pada Tabel 5.5 di atas, indikator warna dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella, pada formula 1 dengan formula 2, dan formula 1 dengan formula 3 diperoleh hasil

$p\text{-value} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata dari segi aroma, sedangkan pada formula 2 dengan formula 3, diperoleh hasil  $p\text{-value} > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kedua sampel dari segi aroma.

**c. Hasil Uji *Mann Whitney* Indikator Rasa**

Pada hasil analisis uji *Kruskal Wallis* indikator rasa memiliki nilai  $p\text{-value} < 0,05$  maka dapat dilanjutkan ke uji *Mann Whitney*. Apabila hasil uji data pada indikator rasa memiliki  $p\text{-value}$  lebih kecil daripada 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara masing-masing sampel. Data hasil uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5. 6 Hasil Analisis Uji *Mann Whitney* Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Rasa**

| <b>Formula</b>  | <b><i>p-value</i></b> | <b>Keterangan</b>   |
|-----------------|-----------------------|---------------------|
| Formula 1 dan 2 | 0,794                 | Tidak ada perbedaan |
| Formula 1 dan 3 | 0,011                 | Ada perbedaan       |
| Formula 2 dan 3 | 0,033                 | Ada perbedaan       |

*Keterangan: Uji Mann Whitney \*signifikan  $p\text{-value} < 0,05$ .*

Dari hasil analisis uji *Mann Whitney* pada Tabel 5.6 di atas, indikator rasa dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella, pada formula 1 dengan formula 2, diperoleh hasil  $p\text{-value} > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kedua sampel dari segi rasa. Sedangkan pada formula 1 dengan formula 3, dan formula 2 dengan formula 3 diperoleh hasil  $p\text{-value} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata dari segi rasa.

**d. Hasil Uji Mann Whitney Indikator Tekstur**

Pada hasil analisis uji *Kruskal Wallis* indikator tekstur memiliki nilai  $p\text{-value} < 0,05$  maka dapat dilanjutkan ke uji *Mann Whitney*. Apabila hasil uji data pada indikator tekstur memiliki  $p\text{-value}$  lebih kecil daripada 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara masing-masing sampel. Data hasil uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5. 7 Hasil Analisis Uji Mann Whitney Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella Indikator Tekstur**

| <b>Formula</b>  | <b><i>p-value</i></b> | <b>Keterangan</b>   |
|-----------------|-----------------------|---------------------|
| Formula 1 dan 2 | 0,512                 | Tidak ada perbedaan |
| Formula 1 dan 3 | 0,000                 | Ada perbedaan       |
| Formula 2 dan 3 | 0,000                 | Ada perbedaan       |

*Keterangan: Uji Mann Whitney \*signifikan  $p\text{-value} < 0,05$ .*

Dari hasil analisis uji *Mann Whitney* pada Tabel 5.7 di atas, indikator tekstur dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella, pada formula 1 dengan formula 2, diperoleh hasil  $p\text{-value} > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kedua sampel dari segi tekstur. Sedangkan pada formula 1 dengan formula 3, dan formula 2 dengan formula 3 diperoleh hasil  $p\text{-value} < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata dari segi tekstur.

**B. Hasil Penilaian Uji Kesukaan/Hedonik**

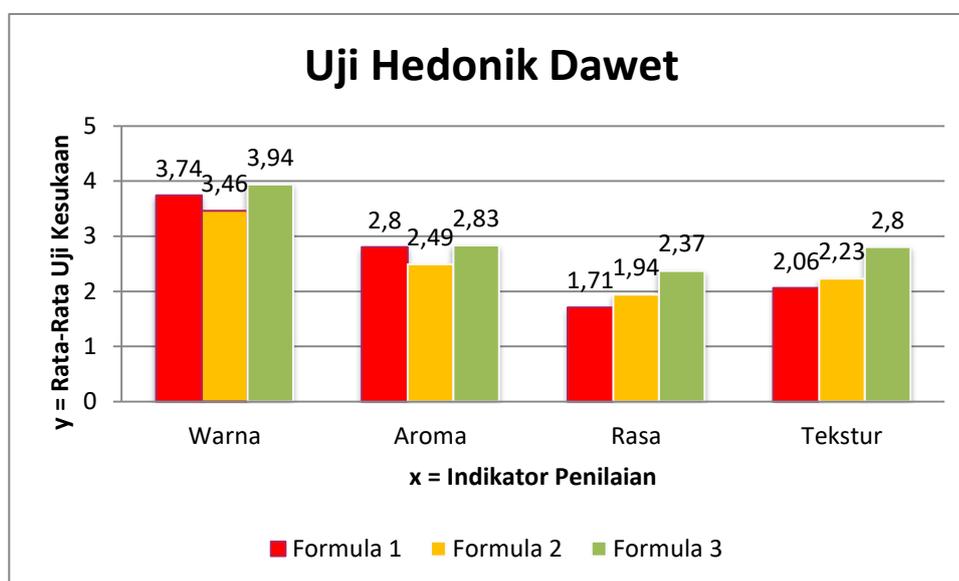
Pada tingkat penerimaan dilakukan uji kesukaan atau uji hedonik yang diikuti oleh 35 panelis dimana penilaian tersebut meliputi tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella dengan rentang nilai 1-5. Hasil data uji hedonik dapat dilihat pada Tabel 5.8 sebagai berikut:

**Tabel 5. 8 Hasil Rata-Rata Uji Kesukaan Mahasiswa Prodi Gizi Terhadap Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella**

| Perlakuan | Rata-Rata Indikator |       |      |         | Total Presentase | Kriteria    |
|-----------|---------------------|-------|------|---------|------------------|-------------|
|           | Warna               | Aroma | Rasa | Tekstur |                  |             |
| F1 (147)  | 3,74                | 2,80  | 1,71 | 2,06    | 51,57%           | Kurang Suka |
| F2 (258)  | 3,46                | 2,49  | 1,94 | 2,23    | 50,57%           | Kurang Suka |
| F3 (369)  | 3,94                | 2,83  | 2,37 | 2,80    | 59,71%           | Cukup Suka  |

Sumber : Data primer (2023)

Berdasarkan hasil uji hedonik menunjukkan bahwa produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella pada formula 1 memiliki presentase sebesar 51,57% dengan kriteria kurang suka. Formula 2 memiliki presentase sebesar 50,57% dengan kriteria kurang suka dan formula 3 memiliki presentase sebesar 59,71 % dengan kriteria cukup suka. Berikut merupakan diagram hasil rata-rata uji hedonik.



**Gambar 5. 1 Diagram Hasil Rata-Rata Uji Hedonik Dawet Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella**

Berdasarkan Gambar 5.1 hasil rata-rata uji hedonik dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur yang paling disukai panelis adalah formula 3, sedangkan dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur dari formula 1 dan 2 memiliki kriteria kurang disukai oleh panelis.

### C. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH-*spektrofometri*. Berdasarkan hasil analisis uji *Kruskal-Wallis* pada aktivitas antioksidan masing-masing sampel didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 5. 9 Hasil Analisis Uji *Kruskal Wallis* Aktivitas Antioksidan Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga dan Bunga Rosella.**

| <b>Sampel</b> | <b>Konsentrasi/<br/>ppm</b> | <b>N</b> | <b>Median</b> | <b>Mean<br/>Rank</b> | <b>Sig</b> | <b>Ket</b>             |
|---------------|-----------------------------|----------|---------------|----------------------|------------|------------------------|
| F1 (147)      | 4279.07                     | 1        |               | 1.00                 |            |                        |
| F2 (258)      | 6981.08                     | 1        | 6831.13       | 3.00                 | 0,368>0,05 | Tidak Ada<br>Perbedaan |
| F3 (369)      | 6831.13                     | 1        |               | 2.00                 |            |                        |

*Sumber: hasil Uji Aktivitas Antioksidan Laboratorium Vicma Lab (2023)*

Berdasarkan tabel 5.9 hasil analisis uji *kruskal-wallis* pada aktivitas antioksidan produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella menunjukkan bahwa nilai *p-value* > 0,05 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada ketiga sampel. Pada hasil analisis rata-rata ranking formula 1 memiliki nilai rank 1 dengan aktivitas antioksidan sebesar 4279.07 ppm, formula 2 memiliki nilai rank 3 dengan aktivitas antioksidan sebesar 6981.08 ppm dan formula 3 memiliki nilai rank 2 dengan aktivitas antioksidan sebesar 6831.13 ppm. Ketiga formula masuk dalam kategori senyawa yang tidak memiliki aktivitas antioksidan.

Berikut adalah tabel hasil perhitungan kapasitas antioksidan pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella.

**Tabel 5. 10 Hasil Perhitungan Uji Kapasitas Antioksidan Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella.**

| <b>Sampel</b> | <b>Standar<br/>Asam Galat<br/>(ppm)</b> | <b>Total<br/>Volume<br/>(L)</b> | <b>Faktor<br/>Pengenceran</b> | <b>Mg<br/>Sampel</b> | <b>Kapasitas<br/>Antioksidan<br/>(%)</b> |
|---------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------------------|
| F1 (147)      | 4279,07                                 | 0,1                             | 50                            | 50000                | 42.79                                    |
| F2 (258)      | 6981,08                                 | 0,1                             | 50                            | 50000                | 69.81                                    |
| F3 (369)      | 6831,13                                 | 0,1                             | 50                            | 50000                | 68.31                                    |

*Sumber : Data Primer (2023), Modifikasi Kartika Sari (2019)*

Berdasarkan Tabel 5.10 hasil perhitungan kapasitas antioksidan produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella menunjukkan bahwa formula 1 memiliki kapasitas antioksidan sebesar 42.79%, formula 2 memiliki kapasitas antioksidan sebesar 69.81% dan formula 3 memiliki kapasitas antioksidan sebesar 68.31%.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik atau uji indera merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat inderawinya. Indera yang digunakan dalam menilai sifat inderawi adalah indera penglihatan, peraba, penciumandan perasa (Suryono dan Chondro, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada uji organoleptik terdapat perbedaan mutu jika ditinjau dari indikator warna, aroma, rasa, dan tekstur. Penilaian uji organoleptik menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 35 orang mahasiswa prodi Gizi STIKes Mitra Keluarga. Berikut adalah pembahasan hasil uji organoleptik ditinjau dari berbagai indikator:

#### **1. Indikator Warna**

Warna adalah salah satu alat sensori utama yang dapat dilihat secara langsung oleh panelis (Lamusu, 2018). Warna yang tidak menyimpang seperti biasanya akan memberikan kesan tersendiri bagi panelis dalam memberikan penilaiannya terhadap suatu produk makanan (Virgiansyah, 2019). Warna pada makanan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam seni tata saji makanan yang dapat menggugah selera. Terdapat 5 kriteria penilaian uji organoleptik aspek warna, yaitu : (1) tidak pink, (2) kurang pink, (3) cukup pink, (4) pink, dan (5) sangat pink. Warna dari produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilakukan proses identifikasi dan dilakukan proses penginderaan dengan cara melihat

warna produk dengan indera penglihatan dari ketiga sampel yang telah disediakan.

Berdasarkan data yang didapatkan, hasil uji organoleptik warna produk kulit buah naga merah dan bunga rosella untuk semua formula memiliki kisaran rata – rata 3,2 – 4,11 (Tabel 5.1). Rata – rata warna tertinggi didapatkan pada perlakuan F1 (penambahan kulit buah naga 170 gr dan bunga rosella 30 gr) dengan rata-rata 4,11 yang masuk kategori (sangat pink) dan rata – rata warna terendah didapatkan pada perlakuan F2 (penambahan kulit buah naga 180 gr dan bunga rosella 20 gr) dengan rata-rata 3,2 (cukup pink). Menurut penelitian Marta *et al*, (2021) berdasarkan hasil rata-rata warna yang didapat, perlakuan F1 dengan skor 4,11 dan F3 dengan skor 3,94 masuk dalam skala 4 yang artinya berkualitas secara organoleptik, sedangkan untuk perlakuan F2 dengan skor 3,2 masuk dalam skala 3 yang artinya cukup berkualitas secara organoleptik.

Uji *Kruskal Wallis* (Tabel 5.3) menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu terdapat perbedaan yang signifikan terhadap karakteristik organoleptik produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilihat dari indikator warna dawet. Hal ini dikarenakan  $p\text{-value}$  (0,000) <  $\alpha$  (0,05). Selanjutnya dilakukan uji lanjutan (Uji *Mann-Whitney*) untuk mengetahui sampel mana yang berbeda pada produk yang dibuat. Didapatkan hasil bahwa untuk F1 dan F2 serta F2 dan F3 terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan F1 dan F3 tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis diatas menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada warna produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella. Penyebab terjadinya perbedaan tersebut yaitu karena adanya penambahan ekstrak kulit buah naga merah dan

bunga rosella yang mengandung pigmen antosianin, sehingga semakin banyak penambahan kulit buah naga merah maka warna yang dihasilkan akan semakin pink. Sejalan dengan penelitian Husain (2021) yang menyatakan bahwa salah satu sumber antosianin adalah kulit buah naga merah. Kulit buah naga berpotensi sebagai pewarna makanan karena mempunyai pigmen warna merah, yang dapat memberikan warna menarik pada makanan. Antosianin merupakan senyawa flavonoid yang memiliki manfaat untuk meningkatkan stabilitas pewarna alami, industri makanan dan kecantikan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Shiddiqi dan Apriyani, (2021) yaitu ekstraksi senyawa antosianin dari kulit buah naga merah mengandung senyawa antosianin sebesar 52,184 mg/100 g. Senyawa antosianin yang terdapat pada kulit buah naga merah ini berfungsi sebagai antioksidan. Senyawa alami antosianin dari kelopak rosella ungu bermanfaat bagi kesehatan manusia sebagai pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit. Antosianin merupakan pigmen flavonoid yang larut dalam air yang menghasilkan warna biru, ungu, dan merah dari tanaman. Antosianin yang terkandung pada kulit buah naga merah dapat diperoleh menggunakan metode ekstraksi (maserasi) (Vinha *et al.*, 2018).

## **2. Indikator Aroma**

Aroma adalah salah satu aspek yang terdapat pada uji organoleptik dimana untuk penilaian aspek ini menggunakan indera penciuman (Atmadja dan Yuniarto, 2019). Aroma merupakan sifat mutu yang sangat cepat memberikan kesan bagi konsumen, karena aroma merupakan faktor yang sangat berpengaruh pada daya terima konsumen terhadap suatu produk. Terdapat 5 kriteria penilaian uji organoleptik aspek aroma, yaitu : (1) sangat beraroma bunga rosella,

(2) beraroma bunga rosella, (3) cukup beraroma bunga rosella, (4) sedikit beraroma bunga rosella, dan (5) tidak beraroma bunga rosella. Aroma dari produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilakukan proses identifikasi dan dilakukan proses penginderaan dengan cara menghirup aroma produk dengan indera penciuman dari ketiga sampel yang telah disediakan.

Berdasarkan data yang didapatkan, hasil uji organoleptik aroma produk kulit buah naga merah dan bunga rosella untuk semua formula memiliki kisaran rata – rata 2,83 – 3,8 (Tabel 5.1). Rata – rata aroma tertinggi didapatkan pada perlakuan F1 (penambahan kulit buah naga 170 gr dan bunga rosella 30 gr) dengan rata-rata 3,8 yang masuk kategori (sedikit beraroma bunga rosella) dan rata – rata aroma terendah didapatkan pada perlakuan F3 (penambahan kulit buah naga 190 gr dan bunga rosella 10 gr) dengan rata-rata 2,83 yang masuk kategori (cukup beraroma bunga rosella). Menurut penelitian Marta *et al.* (2021) berdasarkan hasil rata-rata aroma yang didapat, perlakuan F1 dengan skor 3,8 masuk dalam skala 4 yang artinya berkualitas secara organoleptik, sedangkan untuk perlakuan F2 dengan skor 3,29 dan F3 dengan skor 2,83 masuk dalam skala 3 yang artinya cukup berkualitas secara organoleptik.

Uji *Kruskal Wallis* (Tabel 5.3) menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu terdapat perbedaan yang signifikan terhadap karakteristik organoleptik produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilihat dari indikator aroma dawet. Hal ini dikarenakan  $p\text{-value} (0,001) < \alpha (0,05)$ . Selanjutnya dilakukan uji lanjutan (Uji *Mann-Whitney*) untuk mengetahui sampel mana yang berbeda pada produk yang dibuat. Didapatkan hasil bahwa untuk F1 dan F2 serta F1 dan F3 terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan F2 dan F3 tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Pada formula 3 memiliki

rata – rata penilaian aroma dalam kategori cukup beraroma bunga rosella. Sedangkan kedua formula lainnya memiliki rata-rata penilaian aroma dalam kategori sedikit beraroma bunga rosella.

Berdasarkan hasil analisis diatas menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada aroma produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella. Hal tersebut disebabkan karena bunga rosella mempunyai aroma yang kuat yang berasal dari senyawa *fenol* sedangkan kulit buah naga merah memiliki aroma yang netral hal itulah yang membuat aroma bunga rosella lebih dominan dalam produk dawet ini. Sejalan dengan penelitian Simatupang, (2023) yang menyatakan bahwa bunga rosella mengandung senyawa *fenol*, senyawa ini berfungsi sebagai senyawa aktif yang penting dalam menentukan warna, rasa, dan aroma suatu makanan. Senyawa *fenolik* adalah senyawa yang memiliki gugus hidroksil dan paling banyak terdapat dalam tanaman salah satunya pada tanaman rosella, rosella mengandung senyawa *fenolik* berupa *flavanoid* (antosianin) pada kelopak bunganya. Kelompok yang termasuk *flavanoid* adalah *flavonol*, *flavon*, *flavanol*, *flavanon*, *antosianidin*, dan *isoflavan*.

### 3. Indikator Rasa

Rasa dinilai dengan adanya tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera pengecap (lidah). (Agustina dan Primadona, 2018). Rasa merupakan salah satu faktor penting yang menentukan kualitas suatu produk, selain itu rasa dapat mempengaruhi penilaian konsumen terhadap suatu produk. Apabila rasa pada produk terlalu manis, asin, ataupun asam maka konsumen tidak tertarik untuk mengkonsumsinya. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Rahmatiah, 2018). Terdapat 5 kriteria penilaian uji organoleptik aspek rasa, yaitu : (1) sangat asam, (2) asam, (3) cukup

asam, (4) sedikit asam, dan (5) tidak asam. Rasa dari produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilakukan proses identifikasi dan dilakukan proses penginderaan dengan cara mencicipi rasa produk dengan indera perasa dari ketiga sampel yang telah disediakan.

Berdasarkan data yang didapatkan, hasil uji organoleptik rasa produk kulit buah naga merah dan bunga rosella untuk semua formula memiliki kisaran rata – rata 2,37 – 3,11 (Tabel 5.1). Rata – rata rasa tertinggi didapatkan pada perlakuan F1 (penambahan kulit buah naga 170 gr dan bunga rosella 30 gr) dengan rata-rata 3,11 yang masuk kategori (sedikit asam) dan rata – rata aroma terendah didapatkan pada perlakuan F3 (penambahan kulit buah naga 190 gr dan bunga rosella 10 gr) dengan rata-rata 2,37 yang masuk kategori (cukup asam). Menurut Maulina (2015) dalam penelitian Marta *et al*, (2021) berdasarkan hasil rata-rata rasa yang didapat, perlakuan F1 dengan skor 3,11 dan F2 dengan skor 2,97 masuk dalam skala 3 yang artinya cukup berkualitas secara organoleptik, sedangkan untuk perlakuan F3 dengan skor 2,37 masuk dalam skala 2 yang artinya kurang berkualitas secara organoleptik.

Uji *Kruskal Wallis* (Tabel 5.3) menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu terdapat perbedaan yang signifikan terhadap karakteristik organoleptik produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilihat dari indikator rasa dawet. Hal ini dikarenakan  $p\text{-value} (0,024) < \alpha (0,05)$ . Selanjutnya dilakukan uji lanjutan (Uji *Mann-Whitney*) untuk mengetahui sampel mana yang berbeda pada produk yang dibuat. Didapatkan hasil bahwa untuk F1 dan F2 tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan F1 dan F3 serta F2 dan F3 terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis diatas menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada warna produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella. Hal tersebut disebabkan karena pada ekstrak rosella yang memiliki rasa asam. Rasa asam tersebut disebabkan karena adanya dua komponen senyawa asam yang dominan yaitu asam askorbat (vitamin C), asam sitrat dan asam malat. Rosella memiliki pigmen dominan berupa *antosianin* yang merupakan sumber antioksidan. Semakin pekat warna merah pada kelopak bunga rosella, rasa akan semakin asam dan kandungan *antosianin* semakin tinggi. Antosianin berperan melindungi terhadap kerusakan sel akibat penyerapan sinar ultraviolet berlebih. Senyawa tersebut melindungi sel-sel tubuh dari perubahan akibat radikal bebas (Mardiah *et al.*, 2018).

#### **4. Indikator tekstur**

Tekstur merupakan parameter mutu yang berperan dalam menampilkan karakteristik suatu produk makanan. Tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan.(Marta *et al.*, 2021). Terdapat 5 kriteria penilaian uji organoleptik aspek tekstur, yaitu : (1) tidak padat/mudah hancur, (2) kurang padat, (3) cukup padat, (4) padat kenyal, dan (5) sangat padat dan kenyal. Tekstur dari produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilakukan proses identifikasi dan dilakukan proses penginderaan dengan cara mencicipi rasa produk kemudian dirasakan teksturnya dengan indera perasa dari ketiga sampel yang telah disediakan.

Berdasarkan data yang didapatkan, hasil uji organoleptik tekstur produk kulit buah naga merah dan bunga rosella untuk semua formula memiliki kisaran rata – rata 1,54 – 2,8 (Tabel 5.1). Rata –

rata tekstur tertinggi didapatkan pada perlakuan F3 (penambahan kulit buah naga 190 gr dan bunga rosella 10 gr) dengan rata-rata 2,8 yang masuk kategori (cukup padat) dan rata – rata tekstur terendah didapatkan pada perlakuan F1 (penambahan kulit buah naga 170 gr dan bunga rosella 30 gr) dengan rata-rata 1,54 yang masuk kategori (tidak padat/mudah hancur). Menurut penelitian Marta (2021) berdasarkan hasil rata-rata rasa yang didapat, perlakuan F1 dengan skor 1,54 dan F2 dengan skor 1,63 masuk dalam skala 1 yang artinya tidak berkualitas secara organoleptik, sedangkan untuk perlakuan F3 dengan skor 2,8 masuk dalam skala 3 yang artinya cukup berkualitas secara organoleptik.

Uji *Kruskal Wallis* (Tabel 5.3) menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu terdapat perbedaan yang signifikan terhadap karakteristik organoleptik produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella dilihat dari indikator tekstur dawet. Hal ini dikarenakan  $p\text{-value} (0,000) < \alpha (0,05)$ . Selanjutnya dilakukan uji lanjutan (*Uji Mann-Whitney*) untuk mengetahui sampel mana yang berbeda pada produk yang dibuat. Didapatkan hasil bahwa untuk F1 dan F2 tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan F1 dan F3 serta F2 dan F3 terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis diatas menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada tekstur produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella. Hal tersebut disebabkan karena kulit buah naga yang mengandung pektin. Pektin adalah senyawa polisakarida kompleks yang terdapat dalam dinding sel tumbuhan dan dapat ditemukan dalam berbagai jenis tanaman pangan salah satunya pada kulit buah naga. Kulit buah naga mengandung pektin 14,96% - 20,14%. Pektin biasanya digunakan pada industri makanan karena memiliki kemampuan untuk membentuk gel encer dan

menstabilkan protein. Selain itu, pektin juga digunakan sebagai bahan perekat dan stabilizer agar tidak terbentuk endapan. Pektin digunakan sebagai pengental dalam pembuatan jelly (Kurniawan dan Adenia, 2022). Sejalan dengan penelitian Marta *et al*, (2021) penambahan bubuk dan bubur kulit buah naga memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur puding kulit buah naga. Penyebabnya yaitu karena kulit buah naga mengandung pektin yang juga dapat menambah kekenyalan dari suatu produk.

## **B. Uji Hedonik**

Uji hedonik adalah sebuah pengujian dalam analisis sensorik digunakan untuk menentukan perbedaan kualitas antara beberapa produk serupa dengan mengevaluasi atau menilai karakteristik produk tertentu, dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari produk tersebut (Suryono dan Chondro, 2018).

Uji hedonik atau uji kesukaan ini dilakukan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa dengan skala hedonik. Uji hedonik dilakukan di STIKes Mitra Keluarga Bekasi dengan panelis tidak terlatih sebanyak 35 orang dari Prodi Gizi. Penilaian tiap variabel (wama, aroma, rasa dan tekstur secara keseluruhan) berdasarkan besamya skala dari yang tertinggi sampai yang terendah. Prinsip dari uji hedonik adalah panelis diminta memberikan tanggapan pribadinya tentang suka atau tidak suka terhadap produk yang dinilai, bahkan memberikan tanggapan suka atau tidak suka dalam bentuk skala hedonik. Skala penilaian uji hedonik menggunakan 5 kategori dengan nilai yaitu 1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = cukup suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka.

Pada penelitian ini, hasil uji hedonik/tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella di tinjau dari indikator warna, aroma, rasa, dan tekstur yang paling disukai panelis

yaitu perlakuan F3 (penambahan kulit buah naga merah 190 gram dan bunga rosella 10 gram) dengan hasil persentase sebesar 59,71% yang masuk dalam kriteria cukup disukai oleh panelis.

Warna dawet yang cukup disukai oleh panelis, yaitu dawet dengan kriteria berwarna pink, warna pink pada dawet disebabkan oleh pigmen antosianin yang terdapat pada kulit buah naga merah dan bunga rosella, hal ini sejalan dengan penelitian (Husain, 2021) yang menyatakan bahwa salah satu sumber antosianin adalah kulit buah naga merah. Kulit buah naga berpotensi sebagai pewarna makanan karena mempunyai pigmen warna merah, yang dapat memberikan warna menarik pada makanan. Antosianin merupakan senyawa *flavonoid* yang memiliki manfaat untuk meningkatkan stabilitas pewarna alami, industri makanan dan kecantikan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Shiddiqi dan Apriyani, 2021) yaitu ekstraksi senyawa antosianin dari kulit buah naga merah mengandung senyawa antosianin sebesar 52,184 mg/100 g. Senyawa antosianin yang terdapat pada kulit buah naga merah ini berfungsi sebagai antioksidan. Senyawa alami antosianin dari kelopak rosella ungu bermanfaat bagi kesehatan manusia sebagai pencegahan dan pengobatan berbagai patologi. Antosianin merupakan pigmen *flavonoid* yang larut dalam air yang menghasilkan warna biru, ungu, dan merah dari tanaman. Antosianin yang terkandung pada kulit buah naga merah dapat diperoleh menggunakan metode ekstraksi (maserasi) (Vinha *et al.*, 2018).

Aroma yang disukai oleh panelis yaitu dawet dengan kriteria cukup beraroma bunga rosella, bunga rosella mempunyai aroma yang strong yang berasal dari senyawa fenol sedangkan kulit buah naga merah memiliki aroma yang netral hal itulah yang membuat aroma bunga rosella lebih dominan dalam produk dawet ini. Sejalan dengan penelitian (Simatupang *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa bunga rosella mengandung senyawa fenol, senyawa ini berfungsi sebagai senyawa aktif

yang penting dalam menentukan warna, rasa, dan aroma suatu makanan. Senyawa fenolik adalah senyawa yang memiliki gugus hidroksil dan paling banyak terdapat dalam tanaman salah satunya pada tanaman rosella, rosella mengandung senyawa fenolik berupa *flavonoid* (antosianin) pada kelopak bunganya. Kelompok yang termasuk *flavonoid* adalah *flavonol*, *flavon*, *flavanol*, *flavanon*, antosianidin, dan *isoflavan*.

Rasa merupakan parameter yang sangat menentukan kualitas bahan makanan, karena rasa dari bahan makanan merupakan penilaian utama konsumen, namun penilaian setiap orang terhadap rasa makanan berbeda beda. Rasa suatu makanan dapat diketahui dengan menggunakan indera pengecap yaitu lidah. Dilihat dari rasa dawet yang cukup disukai oleh panelis yaitu dawet dengan rasa cukup asam. Rasa dawet yang asam yaitu terdapat pada ekstrak rosella yang memiliki rasa asam. Rasa asam tersebut disebabkan karena adanya dua komponen senyawa asam yang dominan yaitu asam askorbat (vitamin C), asam sitrat dan asam malat. Rosella memiliki pigmen dominan berupa antosianin yang merupakan sumber antioksidan. Semakin pekat warna merah pada kelopak bunga rosella, rasa akan semakin asam dan kandungan antosianin semakin tinggi. Antosianin berperan melindungi terhadap kerusakan sel akibat penyerapan sinar ultraviolet berlebih. Senyawa tersebut melindungi sel-sel tubuh dari perubahan akibat radikal bebas (Mardiah *et al.*, 2018).

Tekstur merupakan salah satu karakteristik produk pangan yang penting dalam mempengaruhi daya terima konsumen. Menurut penelitian (Amelia, 2018) tekstur merupakan parameter penting pada makanan lunak. Tekstur yang cukup disukai oleh panelis yaitu dawet dengan kriteria tekstur cukup padat. Hal ini karena penambahan kulit buah naga merah berpengaruh nyata terhadap tekstur kepadatan dawet. Dalam kulit buah naga terdapat senyawa pektin. Pektin merupakan jenis biopolimer golongan karbohidrat yang terdiri dari asam  $\alpha$ -D-galakturonat yang

mengandung metil ester dan dapat diekstraksi dari kulit buah, salah satunya kulit buah naga dan bunga rosella (Febriyanti *et al.*, 2018). Pektin merupakan komponen tambahan dalam industri makanan, kosmetik dan obat-obatan karena kemampuannya membentuk gel dan sebagai pengental yang merupakan bahan dasar pembentuk jelly (Rahmayulis, 2023). Maka dari itu semakin banyak penambahan kulit buah naga pada pembuatan dawet maka tekstur dawet yang dihasilkan akan semakin padat.

### C. Uji Aktivitas Antioksidan

Penentuan nilai aktivitas antioksidan pada penelitian ini menggunakan metode DPPH. Prinsip dari metode uji aktivitas antioksidan ini adalah pengukuran aktivitas antioksidan secara kuantitatif yaitu dengan melakukan pengukuran penangkapan radikal DPPH oleh suatu senyawa yang mempunyai aktivitas antioksidan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis sehingga dengan demikian akan diketahui nilai aktivitas peredaman radikal bebas yang dinyatakan dengan nilai  $IC_{50}$  (*Inhibitory Concentration*). Nilai  $IC_{50}$  didefinisikan sebagai besarnya konsentrasi senyawa uji yang dapat menghambat radikal bebas sebanyak 50% (Niah, 2019). Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat apabila mempunyai nilai  $IC_{50} < 50$  ppm, dikatakan kuat apabila nilai  $IC_{50}$  antara 50-100 ppm, dikatakan sedang jika nilai  $IC_{50}$  antara 100-250 ppm, dan dikatakan tidak memiliki aktivitas antioksidan jika nilai  $IC_{50} > 500$  ppm (Wulansari, 2018)

Berdasarkan hasil uji statistik rata-rata ranking tertinggi untuk aktivitas antioksidan terdapat pada formula 1 dengan nilai rank 1 sebesar 4279.07 ppm, kemudian rangking tertinggi kedua untuk aktivitas antioksidan terdapat pada formula 3 dengan nilai rank 2 sebesar 6831.13 ppm, dan rangking terendah untuk aktivitas antioksidan terdapat pada formula 2 dengan nilai rank 3 sebesar 6981.08 ppm. Berdasarkan nilai  $IC_{50}$  sifat

antioksidan yang dimiliki oleh ketiga formula yaitu masuk dalam kategori senyawa yang tidak memiliki aktivitas antioksidan karena nilai  $IC_{50} > 500$  ppm.

Suatu produk yang tidak memiliki senyawa aktivitas antioksidan bukan berarti produk tersebut tidak memiliki antioksidan. Antioksidan sendiri perhitungannya dibagi menjadi dua yaitu aktivitas dan kapasitas. Adapun hasil dari aktivitas antioksidan bisa di analisa kembali bagaimana kapasitasnya. Aktivitas/kapasitas antioksidan memiliki arti yang hampir sama, yaitu kemampuan suatu senyawa atau campuran senyawa untuk mencegah atau menghentikan reaksi oksidatif yang terjadi pada molekul lain (Apak *et al.*, 2018). Aktivitas antioksidan berkaitan dengan laju reaksi antioksidan dalam menghambat radikal bebas, sedangkan kapasitas antioksidan sendiri didefinisikan sebagai kemampuan senyawa untuk mengurangi jumlah prooksidan/radikal bebas (Apak *et al.*, 2018).

Penyebab terjadinya senyawa kehilangan aktivitas antioksidan, yaitu dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti proses pemasakan dawet yang terlalu lama sehingga harus menunggu adonan mengental dan suhu pada saat pemasakan yang tidak terkontrol. Sejalan dengan hasil penelitian Dyah (2020) penurunan aktivitas antioksidan disebabkan proses pemanasan, semakin lama pemanasan menunjukkan penurunan yang signifikan. Hal ini diduga karena pemanasan akan mengakibatkan kerusakan pada jaringan buah. Pada kulit buah naga dan bunga rosella terdapat senyawa antosianin dan kandungan vitamin C yang tinggi dimana senyawa tersebut tidak stabil apabila terkena panas (Jurwita *et al.*, 2020). Pigmen antosianin (merah, ungu dan biru) merupakan molekul yang tidak stabil jika terjadi perubahan pada suhu, pH, oksigen, cahaya, dan gula (Dyah, 2020).

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sebagai berikut:

1. Peneliti belum melakukan pengujian tentang kandungan antioksidan per bahan yang digunakan dalam penelitian.
2. Peneliti kesulitan untuk mengatur besar kecilnya api kompor agar tetap stabil dan sama besarnya pada saat pemasakan berlangsung pada ketiga formula, sehingga menyebabkan suhu pemanasan yang tidak terkontrol.
3. Peneliti tidak mencari tahu faktor penghambat aktivitas antioksidan, sehingga tidak diketahui penyebab mengapa aktivitas antioksidan tersebut sangat lemah bahkan masuk dalam kategori senyawa yang tidak memiliki aktivitas antioksidan.
4. Peneliti tidak melakukan pengujian terhadap umur simpan pada produk dawet.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan penelitian tentang “Analisis Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)” dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Hasil skor rata-rata uji organoleptik indikator warna, aroma, dan rasa pada produk dawet tertinggi terdapat pada formula 1 sebesar 4,11 dengan warna (sangat pink), aroma 3,8 (sedikit beraroma bunga rosella) dan rasa 3,11 (sedikit asam), sedangkan skor tertinggi pada indikator tekstur terdapat pada formula 3 dengan tekstur 2,8 yang masuk dalam kategori (cukup padat). Pada hasil uji organoleptik dengan menggunakan perhitungan statistik didapatkan hasil *p-value* < 0,05, yang artinya terdapat perbedaan nyata pada indikator warna, aroma, rasa dan tekstur dawet kulit buah naga dan bunga rosella.
- b. Hasil rata-rata uji hedonik atau daya terima masyarakat dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur yang paling disukai panelis adalah formula 3 (penambahan kulit buah naga 190 gram dan bunga rosella 10 gram) dengan total persentase tertinggi 59,71% yang masuk kategori cukup suka. Sedangkan untuk formula 1 dengan persentase 51,57% dan formula 2 dengan persentase 50,57% masuk dalam kategori kurang disukai oleh panelis.
- c. Pada hasil uji aktivitas antioksidan didapatkan formula 1 (penambahan 170 gr kulit buah naga merah dan 30 gr bunga rosella) sebesar 4279,07 ppm, formula 2 (penambahan 180 gr kulit buah naga merah dan 20 gr bunga rosella) sebesar 6981,08 ppm dan formula 3 (penambahan 190 gr kulit buah naga merah dan 10 gr bunga rosella) sebesar 6831,13 ppm. Berdasarkan nilai IC<sub>50</sub> sifat antioksidan yang dimiliki oleh ketiga formula masuk dalam kategori senyawa yang tidak memiliki aktivitas antioksidan

karena nilai  $IC_{50} > 500$  ppm. Namun suatu produk yang tidak memiliki senyawa aktivitas antioksidan bukan berarti produk tersebut tidak memiliki antioksidan. Antioksidan sendiri perhitungannya dibagi menjadi dua yaitu aktivitas dan kapasitas. Adapun hasil dari kapasitas antioksidan yaitu untuk formula 1 sebesar 42,79%, formula 2 sebesar 69,81% dan formula 3 sebesar 68,31%.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat peneliti berikan, yaitu :

1. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji kandungan antioksidan per bahan yang digunakan pada dawet terutama pada kulit buah naga merah dan bunga rosella sehingga dapat diketahui kandungan antioksidan awal.
2. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis kembali terkait pengolahan dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella..
3. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang faktor apa saja yang dapat menyebabkan hilangnya aktivitas antioksidan pada produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella.
4. Sebaiknya perlu dilakukan uji umur simpan pada produk dawet kulit buah naga merah dan bunga rosella.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N.S. (2019) 'Pengaruh bahan pengekstrak terhadap karakteristik ekstrak senyawa fungsional dari kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 6(1), pp. 23–30.
- Aditya, N.R. dan Mustofa, S. (2023). 'Hipertensi: Gambaran Umum', *MAJORITY*, 11(2), pp. 128–138.
- Agusman. (2013). *Pengujian Organoleptik Produk Pangan*. Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Agustina, L. and Primadona, S. (2018) 'Hubungan Antara Rasa Makanan dan Suhu Makanan dengan Sisa Makanan Lauk Hewani Pada Pasien Anak Di Ruang Rawat Inap RUMKITAL Dr', Ramelan Surabaya. pp. 245–253.
- Aisyah, Dilla Nurul, Nety Kurniaty, Gita Cahya, and Eka Darma. n.d. "Uji Aktivitas Antioksidan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* L.) Serta Formulasi Pembuatan Selai." 37–42. Karya Tulis Ilmiah. Universitas Islam Bandung.
- Amelia, R. (2018) 'Karakteristik Mie Basah Dengan Proporsi Tepung Umbi Gembili (*Dioscorea Esculenta* L. Burkill) dan Penambahan Stpp (Sodium Tripolyphosphate) Sebagai Pengenyal'. University of Muhammadiyah Malang.
- Amila A, Sembiring E, Aryani N. Deteksi Dini Dan Pencegahan Penyakit Degeneratif Pada Masyarakat Wilayah Mutiara Home Care. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*. 2021;4(1):102–112.
- Anggraini, S. and Chanif, C. (2020) 'Efektifitas Pemberian Posisi Kepala Elevasi Pada Pasien Hipertensi Emergensi', *Ners Muda*, 1(2), pp. 78–87.
- Ansar, J., Dwinata, I. and Apriani, M. (2019) 'Determinan kejadian hipertensi pada pengunjug posbindu di wilayah kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar', *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 1(3), pp. 28–35.
- Atmadja, T.F.A. and Yunianto, A.E. (2019) 'Formulasi minuman fungsional teh meniran (*Phyllanthus niruri*) tinggi antioksidan', *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 4(2), pp. 142–148.
- Bohari, Rahmadi Anton. (2018). *Pangan Fungsional Berkhasiat Antioksidan*. Samarinda : Mulawarman *University Press*.
- Eprisia, A. T., Uqba, N. N., Rahmi, R. B. D., Wulan, W. S., & Hidayati, L. (2017, July). Evaluasi Uji Kesukaan Velva dengan Bahan Dasar Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*). In *Prosiding Industrial Research Workshop*

and National Seminar (Vol. 8, pp. 151-154).

- Farikha, I. N., Anam, C., & Widowati, E. (2013). Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1).
- Fizriani, A., Quddus, A.A. and Hariadi, H. (2020) 'Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Pada Produk Minuman Cendol', 4(2), pp. 136–145. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*.
- Hariyanti, R., Pamela, V.Y. and Kusumasari, S. (2021) 'Review Jurnal: Aktivitas Antioksidan Pada Beberapa Produk Berbahan Dasar Kulit Buah Naga Merah', *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 6(1), pp. 41–48.
- Husain, H. (2021) 'Pengaruh Suhu Dan Waktu Pemanasan Terhadap Stabilitas Pigmen Antosianin Ekstrak Asam Sitrat Kulit Buah Naga Merah', pp. 43–53.
- Husna, H. (2018). Identifikasi *Escherichia coli* pada Es Dawet di Kota Banda Aceh. *Serambi Saintia: Jurnal Sains dan Aplikasi*, 6(1).
- Jabani, A.S. And Kusnan, A. (2021) 'Prevalensi Dan Faktor Risiko Hipertensi Derajat 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari', *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-Issn: 2085-5931 E-Issn: 2623-2871*, 12(4), Pp. 31–42.
- Jurwita, M., Nasir, M. And Haji, A.G. (2020) 'Analisis Kadar Vitamin C Bawang Putih Dan Hitam Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis', *Kovalen: Jurnal Riset Kimia*, 6(3), Pp. 252–261.
- Kemenkes RI (2018) 'Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018', Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI, Jakarta.
- Kurniawan, M.F. and Adenia, Z. (2022) 'Ekstraksi Pektin Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Pelarut Asam Sitrat dan Aplikasinya sebagai Polimer Plastik Biodegradable', *al Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 9(1), pp. 10–18.
- Lamusu, D. (2018) 'Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*ipomoea batatas l*) sebagai upaya diversifikasi pangan', *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), pp. 9–15.
- Lismayanti, L. (2023). 'Pengaruh Pemberian Teh Bunga Rosella Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi', *HealthCare Nursing Journal*, 5(1), 484-495.

- Lubis dan Vincensia. (2020). *Consumer acceptance of Cendol By Addition of Catfish (Clarias gariepinus) Fishbone Flour*. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unri, 7 (1), 1-11. ISSN 2355-6900.
- Masitha, I. S. (2021). Sosialisasi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular di Kampung Tidar. Jurnal.Umj.Ac.Id, 1–8.
- Mardiah, M. et al. (2018) ‘Optimasi Kondisi Ekstraksi Menggunakan Enzim Dengan *Response Surface Methodology* (Rsm) Terhadap Ekstrak Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa L*)’, Jurnal Pertanian, 9(2).
- Marta, T., Ayu, I. And Kristiana, I. (2021) ‘Penambahan Bubuk Dan Bubur Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dalam Pembuatan Pudding (*The Addition Of Powder And Porridge Of Dragon Fruit (Hylocereus Polyrhizus In The Production Of Pudding )*’, 63, Pp. 153–164.
- Muhammad Ilham Hasdi. (2018). “Kajian Penambahan Bubur Buah Naga Merah Utuh (*Hylocereus Sp.*) Dengan Perbedaan Jenis Tepung Terhadap Karakteristik Fisiokimia Dan Organoleptik Cookies”. Skripsi. Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Muhammad, R. and Setia, B. (2018) ‘Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Turunan Fenolat Dari Ekstraksi Daun Ribu-Ribu Tanaman Khas Kalimantan Tengah’.
- Niah R., & Febrianti. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Buah Limpasu (*Baccaurea lanceolata*). Jurnal Farmasi Indonesia AFAMEDIS, 1(1), 9-14.
- Ningsih, Moralita Chatri, Linda Advinda dan Violita. 2023. Senyawa Aktif Flavonoid yang Terdapat Pada Tumbuhan. Department of Biology. Universitas Negeri Padang, Sumatera, Indonesia.
- Nugraha, E. (2023). “*Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang*”. (Doctoral Dissertation, Fakultas Kedokteran).
- Olin, B. R. Dan Pharm, D. (2018) “*Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations,*” *Continuing Education*, (1), hal. 1–8.
- Parwata. (2016). Antioksidan. Kimia Terapan Program Pascasarjana Universitas Udayana. Hal : 1–54.
- Putri, D, Wulandari, Y.W, & Suhartati, N. (2016). Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Es Krim Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) Dengan Variasai Tambahan Bubuk Kelopak Bunga Rosella. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Volume 1, No.1, Hal : 47-53.

- Rachman, R.A., Noviati, E. and Kurniawan, R. (2021) 'Efektifitas Edukasi *Health Belief Models* Dalam Perubahan Perilaku Pasien Hipertensi', *Healthcare Nursing Journal*, 3(1).
- Rahma, Rasida. (2018). Pengaruh Terapi Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L. var Ayamurasaki*) Terhadap Kadar *Malondialdehyde* (MDA) dan Gambaran Histopatologi Jantung Tikus (*Rattus norvegicus*) Model Hipertensi Induksi *Deoxycorticosterone Acetate (DOCA)-Salt*. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Rahmadi, Anton dan Bohari. (2018). Pangan Fungsional Berkhasiat Antioksidan. Mulawarman University Press. Samarinda.
- Sari, K. N., & Ayustaningwarno, F. (2014). Kandungan serat, vitamin c, aktivitas antioksidan dan organoleptik keripik ampas brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) panggang (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Salamah, N. and Hervy Marliantika (2018) 'Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dari Kombinasi Daun Majapahit (*Cresjientia cujete L.*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dengan Metode DPPH', Kongres XX & Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2018, pp. 21–27.
- Shiddiqi, Apriyani, K.& K. (2021) 'Ekstraksi senyawa antosianin dari kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) menggunakan metode *microwave assisted hydrodistillation* (MAHD)', *Jurnal Chemurgy*, 5(1), pp. 30–37.
- Silpiani, S. (2020). Pengaruh penambahan perasan kulit buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) terhadap kualitas kerupuk kentang (*solanum tuberosum l.*) (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Simarmata, S. R. (2019). Analisis Kadar Siklamat Pada Es Dawet Secara Gravimetri.
- Simatupang, N.S., Leila Rahmi, S. and Ulyarti, U. (2022) 'Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Es Krim Kentang'. Universitas Jambi.
- Sugara, B., Ramadhan, A. M., & Ibrahim, A. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata*) dengan Metode 1, 1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH). In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 2, pp. 22-26).
- Suryono, Chondro, D. (2018) 'Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 kemasan dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif', *Jurnal Pariwisata*, 5(2).

- Swari, S. J., Alfiansyah, G., Wijayanti, R. A., & Kurniawati, R. D. (2019). Analisis Kelengkapan Pengisian Berkas Rekam Medis Pasien Rawat Inap Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Arteri : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 50–56.
- Tarwendah PI. (2017). Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 5(2):66- 73.
- Triandini, I. G. A. A. H., & Wangiyana, I. G. A. S. (2022). Mini-review uji hedonik pada produk teh herbal hutan. *Jurnal Silva Samalas*, 5(2), 12-19.
- Vinha, AF, Rodrigues, F., Nunes, M.A., Oliveira, M. BPP. (2018). Pigmen dan Pewarna Alami Dalam Makanan dan Minuman. *Polifenol: Properti, Pemulihan, dan Aplikasi*. Elsevier Inc.
- Virgiansyah, R. (2019) ‘Uji Kandungan Protein Dan Organoleptik Susu Biji Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala*)’. UIN Raden Intan Lampung.
- Wangiyana, I. G. A. S., Putri, D. S. and Triandini, I. G. A. A. H. (2019) ‘Pelatihan Pengolahan Daun Gaharu Menjadi Teh Herbal Untuk Istri Petani Anggota Kelompok Tani Desa Duman’, *Logista Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), pp. 82–89.
- Wulansari, A. N. (2018). Alternatif Cantigi Ungu (*vaccinium varingiaefolium*) Sebagai Antioksidan Alami : REVIEW. *Farmaka*, 16(2), 419-429.
- Wulansari, A.N. (2018) ‘Alternatif cantigi ungu (*Vaccinium varigiaefolium*) sebagai Antioksidan’, *Farmaka*, 16(2).
- World Health Organization (WHO). (2021). *Global Noncommunicable Diseases Report*. France: World Health Organization.
- Yamin, M., Jufri, A. W., & Riyanto, A. A. (2022). Teknik Identifikasi Zat Aditif pada Makanan untuk Menghindari Dampak Negatifnya terhadap Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 121-127.
- Yudha, B.L., Muflikhah, L. and Wihandika, R.C. (2018) ‘Klasifikasi Risiko Hipertensi Menggunakan Metode Neighbor Weighted K- Nearest Neighbor (NWKNN)’, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(2), pp. 897–904.
- Zahra Shafirany, Mareetha, Iin Indawati, and Intan Singgih. (2021). “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Asal Daerah Sukabumi Provinsi Jawa Barat *Antioxidant Activity Of Rosela (Hibiscus sabdariffa L.) Calyx Extracts From Region Of Sukabumi West Java Province.*” *Medical Sains* 6(1).

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Lembar penjelasan penelitian pada responden

#### PENJELASAN PENELITIAN KEPADA RESPONDEN

---

---

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyusunan skripsi yang menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana program studi S1 Gizi STIKes Mitra Keluarga Bekasi Timur, dengan ini saya :

Nama : Aracely Puspita Dariani

Nim : 201902004

Prodi : S1 Gizi (Tingkat IV)

Akan melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Produk Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)**”

Penelitian ini akan melibatkan panelis dalam pengumpulan dan pengambilan data uji organoleptik dan hedonik pada produk dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella sebagai berikut:

#### **A. Prosedur Penelitian**

##### 1. Pengisian Kuesioner

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti menjelaskan terkait Persetujuan Sebelum Penelitian (PSP) kepada panelis. Kemudian akan dilanjutkan dengan pengisian *informed consent* serta lembar kuesioner uji organoleptik dan hedonik yang akan dilakukan kurang lebih 30 menit.

##### 2. Pengamatan pada sampel produk

Sebelum panelis mencoba produk yang akan diberikan, peneliti menjelaskan terkait prosedur pengisian kuesioner organoleptik dan hedonik. Adapun parameter yang akan diamati ialah beberapa indikator terdiri dari warna, aroma, rasa serta tekstur terhadap produk dawet yang dihasilkan.

#### **B. Manfaat**

Keuntungan langsung yang didapatkan oleh saudara/I adalah dapat mengetahui produk dawet yang diolah dari kulit buah naga merah dan bunga rosella sebagai produk olahan minuman sumber antioksidan.

**C. Resiko dan Efek Samping**

Pada penelitian Pemberian produk berbahan dasar kulit buah naga merah dan bunga rosella ini tidak terdapat resiko dan efek samping bagi responden atau kerugian ekonomi, fisik serta tidak bertentangan dengan hukum yang berlaku apabila dikonsumsi secukupnya.

**D. Hak Untuk Undur Diri**

Keikutsertaan panelis dalam penelitian ini bersifat sukarela dan panelis berhak untuk mengundurkan diri kapanpun, tanpa menimbulkan konsekuensi yang merugikan panelis.

**E. Kerahasiaan**

Semua data dan informasi yang berkaitan dengan identitas responden penelitian akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasi tanpa identitas responden.

**F. Jenis Insentif**

Saudara/I yang bersedia menjadi panelis, akan mendapatkan *reward* berupa souvenir sebagai tanda terimakasih.

**G. Kontak Pribadi Peneliti**

Saudara/I dapat menanyakan semua hal yang berkaitan dalam penelitian ini dengan menghubungi peneliti pada kontak yang tersedia sebagai berikut :

Nama : Aracely Puspita Dariani  
Institusi : STIKes Mitra Keluarga (Prodi S1 Gizi)  
No Telepon : 0877-8129-2375  
Email : [arpusdar07@gmail.com](mailto:arpusdar07@gmail.com).

Demikian penjelasan yang dapat saya sampaikan untuk dapat menjadi perhatian sebelum Saudara/I bersedia menjadi responden penelitian ini. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Bekasi, 09 Mei 2023

(Aracely Puspita Dariani)  
NIM. 201902004

**Lampiran 2 Lembar Pernyataan****SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Peneliti : Aracely Puspita Dariani  
Universitas : STIKes Mitra Keluarga  
Judul Penelitian : “Analisis Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)”

Bahwa peneliti tersebut belum melakukan pengambilan data sebelum kaji etik diterima.

Bekasi, 09 Mei 2023

Aracely Puspita Dariani

### Lampiran 3 Surat Etika Penelitian

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
STIKES PRIMA INDONESIA  
STIKES PRIMA INDONESIA

KETERANGAN LAYAK ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.248/EC/KEPK/STIKES-PI/III/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : Aracely Puspita Dariani  
Principal In Investigator

Nama Institusi : STIKes Mitra Keluarga  
Name of the Institution

Dengan judul :  
Title

**"Analisis Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Produk Dawet Dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*)"**

*"rganoleptic Analysis and Antioxidant Activity of Dawet Products With the Addition of Red Dragon Fruit Peels (*Hylocereus Polyrhizus*) and Rosella Flowers (*Hibiscus Sabdariffa L.*)"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Maret 2023 sampai dengan tanggal 24 Maret 2024.

*This declaration of ethics applies during the period March 24<sup>th</sup>, 2023 until March 24<sup>th</sup>, 2024.*

March 24<sup>th</sup>, 2023

Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan



Siti Mustiama W Udi., M.Tr.Keb.

#### Lampiran 4 Lembar Persetujuan Responden (Informed Consent)

### LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN (INFORMED CONSENT)

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilakukannya penelitian, saya Aracely Puspita Dariani Mahasiswa Prodi SI Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga dengan ini ingin melakukan pengambilan data Uji Organoleptik dan Hedonik terkait penelitian saya yang berjudul **“ANALISIS ORGANOLEPTIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PRODUK DAWET DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa L.*)”**. Kegiatan ini dilakukan untuk melengkapi data skripsi saya yang menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Gizi.

Oleh karena itu, saya mengharapkan kesediaan waktu saudara/I untuk bersedia menjadi panelis dan mengisi kuisisioner dalam penelitian ini dengan sebenarnya. Maka berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan, dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....  
 Usia : .....  
 Jenis Kelamin : .....  
 No Telepon : .....  
 Alamat : .....

Menyatakan bersedia secara sukarela dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun setuju untuk menjadi panelis dalam penelitian ini. Dengan catatan bila suatu saat merasa dirugikan, maka berhak membatalkan persetujuan ini.

Bekasi, 09 Mei 2023

Panelis

Peneliti

Saksi

(.....) (.....) (.....)

## Lampiran 5 Lembar Petunjuk Pengisian Kuisisioner

### **PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER UJI ORGANOLEPTIK DAN UJI HEDONIK PRODUK DAWET KULIT BUAH NAGA DAN BUNGA ROSELLA**

Dihadapan saudara/i telah disajikan tiga (3) sampel dawet dengan penambahan kulit buah naga merah dan bunga rosella dengan kode F1 (147), F2 (258) dan F3 (369). Saudara/i diminta menilai berdasarkan aspek warna, aroma, rasa dan tekstur dari dawet dengan memberikan **tanda ceklis** (√) pada kolom yang telah tersedia dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Sebelum mencicipi produk dawet Saudara/I bisa membilas mulut Saudara/I dengan meminum air yang telah disediakan.
2. Jika sudah Saudara/I bisa langsung mencicipi produk dawet satu persatu
3. Diharapkan Saudara/I meminum air kembali sebelum beralih untuk mencoba sampel dawet berikutnya.
4. Hasil penilaian Saudara/I bisa langsung dimasukkan pada kuisisioner yang telah disediakan.

Kesediaan dan kejujuran saudara/i sangat berguna untuk menyelesaikan skripsi sebagai syarat untuk kelulusan S1 Gizi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga. Atas kerjasama saudara/i kami ucapkan terimakasih

Bekasi, 09 Mei 2023

(Aracely Puspita Dariani)

NIM. 201902004

## Lampiran 6 Formulir Penilaian Uji Organoleptik

### FORMULIR PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella

Nama Panelis : .....

Hari/Tanggal : .....

**PETUNJUK** : Berikan penilaian dengan memberi **tanda centang** (√) pada tabel dibawah ini sesuai dengan selera Saudara/I pada setiap sampel dengan kode produk yang diamati.

| PARAMETER      | INDIKATOR PENILAIAN            | SCORE | KODE SAMPEL |             |             |
|----------------|--------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|
|                |                                |       | F1<br>(147) | F2<br>(258) | F3<br>(369) |
| <b>Warna</b>   | Tidak Pink                     | 1     |             |             |             |
|                | Kurang Pink                    | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Pink                     | 3     |             |             |             |
|                | Pink                           | 4     |             |             |             |
|                | Sangat Pink                    | 5     |             |             |             |
| <b>Aroma</b>   | Sangat Beraroma Bunga Rosella  | 1     |             |             |             |
|                | Beraroma Bunga Rosella         | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Beraroma Bunga Rosella   | 3     |             |             |             |
|                | Sedikit Beraroma Bunga Rosella | 4     |             |             |             |
|                | Tidak Beraroma Bunga Rosella   | 5     |             |             |             |
| <b>Rasa</b>    | Sangat Asam                    | 1     |             |             |             |
|                | Asam                           | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Asam                     | 3     |             |             |             |
|                | Sedikit Asam                   | 4     |             |             |             |
|                | Tidak Asam                     | 5     |             |             |             |
| <b>Tekstur</b> | Tidak Padat/Mudah Hancur       | 1     |             |             |             |
|                | Kurang Padat                   | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Padat                    | 3     |             |             |             |
|                | Padat Kenyal                   | 4     |             |             |             |
|                | Sangat Padat dan Kenyal        | 5     |             |             |             |

Sumber : Modifikasi Agatha dan Paryoto (2020)

## Lampiran 7 Formulir Penilaian Uji Hedonik

### FORMULIR PENILAIAN UJI HEDONIK Dawet dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Rosella

Nama Panelis : .....

Hari/Tanggal : .....

**PETUNJUK** : Berikan penilaian dengan memberi **tanda centang (√)** pada tabel dibawah ini sesuai dengan selera Saudara/I pada setiap sampel dengan kode produk yang diamati.

| PARAMETER      | INDIKATOR PENILAIAN | SCORE | KODE SAMPEL |             |             |
|----------------|---------------------|-------|-------------|-------------|-------------|
|                |                     |       | F1<br>(147) | F2<br>(258) | F3<br>(369) |
| <b>Warna</b>   | Tidak Suka          | 1     |             |             |             |
|                | Kurang Suka         | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Suka          | 3     |             |             |             |
|                | Suka                | 4     |             |             |             |
|                | Sangat Suka         | 5     |             |             |             |
| <b>Aroma</b>   | Tidak Suka          | 1     |             |             |             |
|                | Kurang Suka         | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Suka          | 3     |             |             |             |
|                | Suka                | 4     |             |             |             |
|                | Sangat Suka         | 5     |             |             |             |
| <b>Rasa</b>    | Tidak Suka          | 1     |             |             |             |
|                | Kurang Suka         | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Suka          | 3     |             |             |             |
|                | Suka                | 4     |             |             |             |
|                | Sangat Suka         | 5     |             |             |             |
| <b>Tekstur</b> | Tidak Suka          | 1     |             |             |             |
|                | Kurang Suka         | 2     |             |             |             |
|                | Cukup Suka          | 3     |             |             |             |
|                | Suka                | 4     |             |             |             |
|                | Sangat Suka         | 5     |             |             |             |

(Sumber : Modifikasi Simanungkalit, 2018)

### Lampiran 8 Data Uji Organoleptik

| No Panelis       | Sampel      |            |             |             |            |             |             |             |             |             |             |            |
|------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
|                  | Formula 1   |            |             |             | Formula 2  |             |             |             | Formula 3   |             |             |            |
|                  | Warna       | Aroma      | Rasa        | Tekstur     | Warna      | Aroma       | Rasa        | Tektur      | Warna       | Aroma       | Rasa        | Tekstur    |
| 1                | 4           | 3          | 3           | 1           | 4          | 3           | 3           | 1           | 4           | 1           | 1           | 3          |
| 2                | 1           | 4          | 3           | 3           | 1          | 3           | 2           | 2           | 3           | 3           | 3           | 3          |
| 3                | 5           | 4          | 4           | 1           | 4          | 5           | 4           | 3           | 2           | 3           | 2           | 3          |
| 4                | 5           | 5          | 3           | 2           | 4          | 2           | 3           | 3           | 4           | 4           | 1           | 2          |
| 5                | 5           | 4          | 3           | 1           | 3          | 3           | 2           | 1           | 4           | 2           | 1           | 3          |
| 6                | 3           | 2          | 2           | 3           | 3          | 2           | 3           | 3           | 4           | 3           | 4           | 3          |
| 7                | 5           | 4          | 5           | 2           | 5          | 4           | 4           | 2           | 4           | 2           | 2           | 2          |
| 8                | 5           | 4          | 5           | 1           | 2          | 2           | 2           | 2           | 3           | 4           | 3           | 4          |
| 9                | 5           | 3          | 2           | 1           | 3          | 4           | 3           | 2           | 4           | 2           | 4           | 4          |
| 10               | 5           | 5          | 3           | 1           | 4          | 5           | 2           | 1           | 5           | 3           | 2           | 3          |
| 11               | 4           | 5          | 2           | 1           | 3          | 3           | 1           | 1           | 4           | 4           | 1           | 4          |
| 12               | 5           | 2          | 2           | 1           | 5          | 1           | 1           | 1           | 5           | 2           | 2           | 3          |
| 13               | 5           | 3          | 2           | 2           | 4          | 4           | 3           | 3           | 4           | 2           | 4           | 4          |
| 14               | 3           | 4          | 4           | 1           | 2          | 4           | 4           | 1           | 3           | 3           | 1           | 1          |
| 15               | 5           | 5          | 2           | 1           | 3          | 5           | 4           | 1           | 4           | 2           | 2           | 2          |
| 16               | 4           | 4          | 3           | 3           | 3          | 3           | 4           | 3           | 4           | 3           | 2           | 2          |
| 17               | 5           | 4          | 2           | 1           | 3          | 3           | 1           | 1           | 4           | 2           | 5           | 2          |
| 18               | 4           | 2          | 5           | 1           | 4          | 2           | 5           | 1           | 2           | 3           | 2           | 4          |
| 19               | 5           | 4          | 3           | 1           | 4          | 3           | 4           | 1           | 4           | 1           | 1           | 2          |
| 20               | 4           | 5          | 2           | 2           | 3          | 5           | 2           | 2           | 3           | 2           | 2           | 2          |
| 21               | 5           | 5          | 5           | 1           | 4          | 5           | 4           | 1           | 3           | 3           | 2           | 1          |
| 22               | 5           | 4          | 2           | 4           | 4          | 3           | 2           | 2           | 4           | 4           | 4           | 4          |
| 23               | 4           | 3          | 4           | 2           | 4          | 2           | 3           | 1           | 4           | 4           | 4           | 4          |
| 24               | 3           | 3          | 4           | 1           | 2          | 3           | 3           | 1           | 4           | 3           | 2           | 3          |
| 25               | 2           | 4          | 4           | 5           | 2          | 3           | 3           | 5           | 4           | 2           | 3           | 4          |
| 26               | 1           | 3          | 5           | 1           | 1          | 3           | 5           | 1           | 5           | 3           | 1           | 1          |
| 27               | 3           | 5          | 2           | 1           | 2          | 5           | 3           | 1           | 5           | 4           | 1           | 1          |
| 28               | 5           | 4          | 5           | 1           | 5          | 3           | 4           | 1           | 4           | 3           | 2           | 3          |
| 29               | 5           | 4          | 2           | 1           | 3          | 4           | 2           | 1           | 5           | 5           | 4           | 4          |
| 30               | 5           | 5          | 3           | 1           | 3          | 1           | 4           | 1           | 4           | 3           | 3           | 4          |
| 31               | 5           | 4          | 2           | 1           | 2          | 3           | 3           | 1           | 4           | 1           | 1           | 2          |
| 32               | 5           | 4          | 4           | 2           | 4          | 4           | 4           | 1           | 5           | 2           | 1           | 1          |
| 33               | 2           | 4          | 3           | 1           | 1          | 5           | 4           | 2           | 4           | 4           | 4           | 4          |
| 34               | 3           | 2          | 2           | 1           | 4          | 3           | 1           | 2           | 5           | 4           | 3           | 2          |
| 35               | 4           | 3          | 2           | 1           | 4          | 2           | 2           | 1           | 4           | 3           | 3           | 4          |
| <b>Jumlah</b>    | <b>144</b>  | <b>133</b> | <b>109</b>  | <b>54</b>   | <b>112</b> | <b>115</b>  | <b>104</b>  | <b>57</b>   | <b>138</b>  | <b>99</b>   | <b>83</b>   | <b>98</b>  |
| <b>Rata-Rata</b> | <b>4,11</b> | <b>3,8</b> | <b>3,11</b> | <b>1,54</b> | <b>3,2</b> | <b>3,29</b> | <b>2,97</b> | <b>1,63</b> | <b>3,94</b> | <b>2,83</b> | <b>2,37</b> | <b>2,8</b> |

## Lampiran 9 Data Hasil Output SPSS Statistik Organoleptik

### a. Hasil Uji Normalitas

|         | Perlakuan | Tests of Normality              |    |      |              |    |      |
|---------|-----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|         |           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|         |           | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Warna   | F1_147    | ,311                            | 35 | ,000 | ,749         | 35 | ,000 |
|         | F2_258    | ,222                            | 35 | ,000 | ,901         | 35 | ,004 |
|         | F3_369    | ,330                            | 35 | ,000 | ,806         | 35 | ,000 |
| Aroma   | F1_147    | ,271                            | 35 | ,000 | ,859         | 35 | ,000 |
|         | F2_258    | ,226                            | 35 | ,000 | ,901         | 35 | ,004 |
|         | F3_369    | ,198                            | 35 | ,001 | ,910         | 35 | ,007 |
| Rasa    | F1_147    | ,238                            | 35 | ,000 | ,819         | 35 | ,000 |
|         | F2_258    | ,191                            | 35 | ,002 | ,909         | 35 | ,007 |
|         | F3_369    | ,222                            | 35 | ,000 | ,874         | 35 | ,001 |
| Tekstur | F1_147    | ,396                            | 35 | ,000 | ,626         | 35 | ,000 |
|         | F2_258    | ,348                            | 35 | ,000 | ,698         | 35 | ,000 |
|         | F3_369    | ,210                            | 35 | ,000 | ,850         | 35 | ,000 |

a. Lilliefors Significance Correction

### b. Hasil Uji Kruskal Wallis

#### 1. Indikator Warna

| Ranks |           |     |           | Test Statistics <sup>a,b</sup> |        |
|-------|-----------|-----|-----------|--------------------------------|--------|
|       | Perlakuan | N   | Mean Rank | Warna                          |        |
| Warna | F1_147    | 35  | 65,01     | Kruskal-Wallis H               | 15,743 |
|       | F2_258    | 35  | 37,94     | Df                             | 2      |
|       | F3_369    | 35  | 56,04     | Asymp. Sig.                    | ,000   |
|       | Total     | 105 |           |                                |        |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

#### 2. Indikator Aroma

| Ranks |           |     |           | Test Statistics <sup>a,b</sup> |        |
|-------|-----------|-----|-----------|--------------------------------|--------|
|       | Perlakuan | N   | Mean Rank | Aroma                          |        |
| Aroma | F1_147    | 35  | 66,61     | Kruskal-Wallis H               | 14,079 |
|       | F2_258    | 35  | 52,10     | Df                             | 2      |
|       | F3_369    | 35  | 40,29     | Asymp. Sig.                    | ,001   |
|       | Total     | 105 |           |                                |        |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

### 3. Indikator Rasa

|      | Ranks     |     |           |
|------|-----------|-----|-----------|
|      | Perlakuan | N   | Mean Rank |
| Rasa | F1_147    | 35  | 59,63     |
|      | F2_258    | 35  | 57,41     |
|      | F3_369    | 35  | 41,96     |
|      | Total     | 105 |           |

| Test Statistics <sup>a,b</sup> |       |
|--------------------------------|-------|
|                                | Rasa  |
| Kruskal-Wallis H               | 7,437 |
| Df                             | 2     |
| Asymp. Sig.                    | ,024  |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

### 4. Indikator Tekstur

|         | Ranks     |     |           |
|---------|-----------|-----|-----------|
|         | Perlakuan | N   | Mean Rank |
| Tekstur | F1_147    | 35  | 40,90     |
|         | F2_258    | 35  | 44,17     |
|         | F3_369    | 35  | 73,93     |
|         | Total     | 105 |           |

| Test Statistics <sup>a,b</sup> |         |
|--------------------------------|---------|
|                                | Tekstur |
| Kruskal-Wallis H               | 28,551  |
| Df                             | 2       |
| Asymp. Sig.                    | ,000    |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

### c. Hasil Uji Mann Whitney

#### 1. Indikator Warna

##### a). Formula 1 dan formula 2

|       | Ranks     |    |           |              |
|-------|-----------|----|-----------|--------------|
|       | Perlakuan | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Warna | F1_147    | 35 | 43,71     | 1530,00      |
|       | F2_258    | 35 | 27,29     | 955,00       |
|       | Total     | 70 |           |              |

| Test Statistics <sup>a</sup> |         |
|------------------------------|---------|
|                              | Warna   |
| Mann-Whitney U               | 325,000 |
| Wilcoxon W                   | 955,000 |
| Z                            | -3,494  |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | ,000    |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**b). Formula 1 dan formula 3**

|       |           | Ranks |           |              |
|-------|-----------|-------|-----------|--------------|
|       | Perlakuan | N     | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Warna | F1_147    | 35    | 39,30     | 1375,50      |
|       | F3_369    | 35    | 31,70     | 1109,50      |
|       | Total     | 70    |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|                        |  | Warna    |
|------------------------|--|----------|
| Mann-Whitney U         |  | 479,500  |
| Wilcoxon W             |  | 1109,500 |
| Z                      |  | -1,664   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) |  | ,096     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**c). Formula 2 dan formula 3**

|       |           | Ranks |           |              |
|-------|-----------|-------|-----------|--------------|
|       | Perlakuan | N     | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Warna | F2_258    | 35    | 28,66     | 1003,00      |
|       | F3_369    | 35    | 42,34     | 1482,00      |
|       | Total     | 70    |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|                        |  | Warna    |
|------------------------|--|----------|
| Mann-Whitney U         |  | 373,000  |
| Wilcoxon W             |  | 1003,000 |
| Z                      |  | -3,014   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) |  | ,003     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**2. Indikator Aroma****a). Formula 1 dan formula 2**

|       |           | Ranks |           |              |
|-------|-----------|-------|-----------|--------------|
|       | Perlakuan | N     | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Aroma | F1_147    | 35    | 40,20     | 1407,00      |
|       | F2_258    | 35    | 30,80     | 1078,00      |
|       | Total     | 70    |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

| Aroma                  |          |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 448,000  |
| Wilcoxon W             | 1078,000 |
| Z                      | -2,004   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,045     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**b). Formula 1 dan formula 3**

| Ranks |           |    |           |              |
|-------|-----------|----|-----------|--------------|
|       | Perlakuan | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Aroma | F1_147    | 35 | 44,41     | 1554,50      |
|       | F3_369    | 35 | 26,59     | 930,50       |
|       | Total     | 70 |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

| Aroma                  |         |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U         | 300,500 |
| Wilcoxon W             | 930,500 |
| Z                      | -3,808  |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,000    |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**c). Formula 2 dan formula 3**

| Ranks |           |    |           |              |
|-------|-----------|----|-----------|--------------|
|       | Perlakuan | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Aroma | F2_258    | 35 | 39,30     | 1375,50      |
|       | F3_369    | 35 | 31,70     | 1109,50      |
|       | Total     | 70 |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

| Aroma                  |          |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 479,500  |
| Wilcoxon W             | 1109,500 |
| Z                      | -1,628   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,104     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

### 3. Indikator Rasa

#### a). Formula 1 dan formula 2

|      |           | Ranks |           |              |
|------|-----------|-------|-----------|--------------|
|      | Perlakuan | N     | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Rasa | F1_147    | 35    | 36,11     | 1264,00      |
|      | F2_258    | 35    | 34,89     | 1221,00      |
|      | Total     | 70    |           |              |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|                        |  | Rasa     |
|------------------------|--|----------|
| Mann-Whitney U         |  | 591,000  |
| Wilcoxon W             |  | 1221,000 |
| Z                      |  | -,261    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) |  | ,794     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

#### b). Formula 1 dan formula 3

|      |           | Ranks |           |              |
|------|-----------|-------|-----------|--------------|
|      | Perlakuan | N     | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Rasa | F1_147    | 35    | 41,51     | 1453,00      |
|      | F3_369    | 35    | 29,49     | 1032,00      |
|      | Total     | 70    |           |              |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|                        |  | Rasa     |
|------------------------|--|----------|
| Mann-Whitney U         |  | 402,000  |
| Wilcoxon W             |  | 1032,000 |
| Z                      |  | -2,558   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) |  | ,011     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

#### c). Formula 2 dan formula 3

|      |           | Ranks |           |              |
|------|-----------|-------|-----------|--------------|
|      | Perlakuan | N     | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Rasa | F2_258    | 35    | 40,53     | 1418,50      |
|      | F3_369    | 35    | 30,47     | 1066,50      |
|      | Total     | 70    |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

| Rasa                   |          |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 436,500  |
| Wilcoxon W             | 1066,500 |
| Z                      | -2,129   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,033     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**4. Indikator Tekstur****a). Formula 1 dan formula 2**

| Ranks   |           |    |           |              |
|---------|-----------|----|-----------|--------------|
|         | Perlakuan | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Tekstur | F1_147    | 35 | 34,14     | 1195,00      |
|         | F2_258    | 35 | 36,86     | 1290,00      |
|         | Total     | 70 |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

| Tekstur                |          |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 565,000  |
| Wilcoxon W             | 1195,000 |
| Z                      | -,655    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,512     |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**b). Formula 1 dan formula 3**

| Ranks   |           |    |           |              |
|---------|-----------|----|-----------|--------------|
|         | Perlakuan | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Tekstur | F1_147    | 35 | 24,76     | 866,50       |
|         | F3_369    | 35 | 46,24     | 1618,50      |
|         | Total     | 70 |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

| Tekstur                |         |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U         | 236,500 |
| Wilcoxon W             | 866,500 |
| Z                      | -4,635  |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,000    |

a. Grouping Variable: Perlakuan

**c). Formula 2 dan formula 3**

|         |           | <b>Ranks</b> |           |              |
|---------|-----------|--------------|-----------|--------------|
|         | Perlakuan | N            | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Tekstur | F2_258    | 35           | 25,31     | 886,00       |
|         | F3_369    | 35           | 45,69     | 1599,00      |
|         | Total     | 70           |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|                        |  | Tekstur |
|------------------------|--|---------|
| Mann-Whitney U         |  | 256,000 |
| Wilcoxon W             |  | 886,000 |
| Z                      |  | -4,362  |
| Asymp. Sig. (2-tailed) |  | ,000    |

a. Grouping Variable: Perlakuan

### Lampiran 10 Data Uji Hedonik

| No Panelis        | Warna        |              |              | Aroma       |              |              | Rasa         |              |              | Tekstur      |              |             |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                   | F1           | F2           | F3           | F1          | F2           | F3           | F1           | F2           | F3           | F1           | F2           | F3          |
| 1                 | 2            | 3            | 4            | 3           | 2            | 1            | 1            | 2            | 1            | 2            | 3            | 3           |
| 2                 | 3            | 3            | 3            | 3           | 3            | 3            | 2            | 3            | 3            | 2            | 2            | 3           |
| 3                 | 5            | 4            | 2            | 3           | 2            | 3            | 2            | 2            | 2            | 2            | 3            | 3           |
| 4                 | 4            | 4            | 4            | 3           | 3            | 4            | 1            | 1            | 1            | 2            | 2            | 2           |
| 5                 | 5            | 3            | 4            | 4           | 3            | 2            | 1            | 1            | 1            | 3            | 4            | 3           |
| 6                 | 3            | 3            | 4            | 2           | 2            | 3            | 2            | 3            | 4            | 2            | 2            | 3           |
| 7                 | 4            | 4            | 4            | 2           | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2           |
| 8                 | 4            | 3            | 3            | 3           | 2            | 4            | 3            | 3            | 3            | 4            | 3            | 4           |
| 9                 | 3            | 2            | 4            | 4           | 3            | 2            | 2            | 3            | 4            | 2            | 3            | 4           |
| 10                | 5            | 5            | 5            | 3           | 3            | 3            | 2            | 1            | 2            | 1            | 1            | 3           |
| 11                | 2            | 4            | 4            | 3           | 3            | 4            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 4           |
| 12                | 5            | 5            | 5            | 2           | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 3            | 3            | 3           |
| 13                | 3            | 3            | 4            | 3           | 3            | 2            | 2            | 3            | 4            | 2            | 3            | 4           |
| 14                | 2            | 1            | 3            | 3           | 3            | 3            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1           |
| 15                | 4            | 2            | 4            | 2           | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 1            | 1            | 2           |
| 16                | 3            | 3            | 4            | 3           | 3            | 3            | 2            | 2            | 2            | 4            | 3            | 2           |
| 17                | 4            | 5            | 4            | 3           | 2            | 2            | 1            | 1            | 5            | 1            | 1            | 2           |
| 18                | 2            | 2            | 2            | 3           | 3            | 3            | 2            | 2            | 2            | 4            | 4            | 4           |
| 19                | 3            | 3            | 4            | 3           | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 2            | 2            | 2           |
| 20                | 4            | 3            | 3            | 2           | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 2           |
| 21                | 3            | 3            | 3            | 2           | 1            | 3            | 2            | 1            | 2            | 1            | 1            | 1           |
| 22                | 4            | 3            | 4            | 2           | 2            | 4            | 2            | 3            | 4            | 4            | 4            | 4           |
| 23                | 4            | 4            | 4            | 4           | 4            | 4            | 2            | 3            | 4            | 2            | 3            | 4           |
| 24                | 3            | 3            | 4            | 3           | 3            | 3            | 2            | 3            | 2            | 2            | 2            | 3           |
| 25                | 4            | 4            | 4            | 3           | 3            | 2            | 2            | 3            | 3            | 1            | 1            | 4           |
| 26                | 5            | 5            | 5            | 3           | 3            | 3            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1           |
| 27                | 5            | 5            | 5            | 3           | 4            | 4            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1           |
| 28                | 4            | 4            | 4            | 3           | 3            | 3            | 2            | 3            | 2            | 3            | 3            | 3           |
| 29                | 4            | 3            | 5            | 3           | 4            | 5            | 2            | 2            | 4            | 3            | 3            | 4           |
| 30                | 5            | 4            | 4            | 4           | 2            | 3            | 2            | 2            | 3            | 2            | 3            | 4           |
| 31                | 3            | 1            | 4            | 1           | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 2           |
| 32                | 5            | 5            | 5            | 2           | 2            | 2            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1           |
| 33                | 4            | 4            | 4            | 4           | 3            | 4            | 3            | 3            | 4            | 2            | 3            | 4           |
| 34                | 4            | 4            | 5            | 2           | 1            | 4            | 1            | 1            | 3            | 1            | 1            | 2           |
| 35                | 4            | 4            | 4            | 2           | 2            | 3            | 2            | 2            | 3            | 4            | 4            | 4           |
| <b>Jumlah</b>     | <b>131</b>   | <b>121</b>   | <b>138</b>   | <b>98</b>   | <b>87</b>    | <b>99</b>    | <b>60</b>    | <b>68</b>    | <b>83</b>    | <b>72</b>    | <b>78</b>    | <b>98</b>   |
| <b>Rata-Rata</b>  | <b>3,74</b>  | <b>3,46</b>  | <b>3,94</b>  | <b>2,80</b> | <b>2,49</b>  | <b>2,83</b>  | <b>1,71</b>  | <b>1,94</b>  | <b>2,37</b>  | <b>2,06</b>  | <b>2,23</b>  | <b>2,80</b> |
| <b>Score Max</b>  | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>  | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>   | <b>175</b>  |
| <b>Persentase</b> | <b>74,86</b> | <b>69,14</b> | <b>78,86</b> | <b>56</b>   | <b>49,71</b> | <b>56,57</b> | <b>34,29</b> | <b>38,86</b> | <b>47,43</b> | <b>41,14</b> | <b>44,57</b> | <b>56</b>   |
| <b>Kriteria</b>   | <b>S</b>     | <b>S</b>     | <b>S</b>     | <b>CS</b>   | <b>KS</b>    | <b>CS</b>    | <b>TS</b>    | <b>KS</b>    | <b>KS</b>    | <b>KS</b>    | <b>KS</b>    | <b>CS</b>   |

## Lampiran 11 Hasil Uji Lab. Formula 1

No. : VICMALAB.SKL.IV.0442  
Lamp. : 1 halaman  
Perihal: Laporan Hasil Uji Laboratorium

Bogor, 19 April 2023

Kepada Yth.

**STIKES MITRA KELUARGA**

Jl. Pengasinan, Rawa Semut, RT 004/RW.012

Margahayu, Kec. Bekasi Timur

Kota Bekasi, Jawa Barat 17113

Dengan hormat,

Berdasarkan surat order : 226/VLI-32/IV/2023, maka bersama ini kami sampaikan hasil uji analisis laboratorium untuk sampel produk :

Nama Sampel : DAWET AYU (F1)  
Keterangan : Terlampir

Demikian surat ini kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.  
Atas kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
PT Vicma Lab Indonesia

Wega Puspa, S.Tr. Kes  
Manajer Administrasi

**RESULT OF ANALYSIS***Laporan Hasil Pengujian*

No : VICMALAB.LHP.2023.IV.0442

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan hasil pengujian :

- I. Number / Nomor  
1.1. Order No. / No. Order : 226/VLI-32/IV/2023
- II. Principal / Pelanggan  
2.1. Name / Nama : STIKES MITRA KELUARGA  
2.2. Address / Alamat : Jl. Pengasinan, Rawa Semut, RT 004/RW.012  
Margahayu, Kec. Bekasi Timur  
Kota Bekasi, Jawa Barat 17113  
2.3. Phone / Telepon : 0812-7881-4874  
2.4. Contact Person / Personil Penghubung : MIKHA
- III. Sample / Contoh Uji  
3.1. Sample Code / Kode Sample : -  
3.2. Production Date / Tanggal Produksi : -  
3.3. Expire Date / Tanggal Kadaluarsa : -  
3.4. Trade Mark / Nama Dagang : -  
3.5. Packaging / Kemasan : Thinwall  
3.6. Sample Name / Nama Sampel : DAWET AYU (F1)  
3.7. Date of Acceptance / Tanggal Terima : March 29, 2023  
3.8. Date of Analysis / Tanggal Uji : March 29, 2023 — April 18, 2023  
3.9. Type of Analysis / Jenis Uji : Terlampir
- IV. Result / Hasil Uji  
Result of analysis on page 2 / Hasil uji di halaman 2

Lampiran 1

F042/VICMALAB  
Revisi 3

**LAPORAN PENGUJIAN**  
**RESULT OF ANALYSIS**  
VICMALAB.LHP.2023.IV.0442

| No. | Jenis Analisis<br><i>Type of Analysis</i> | Satuan<br><i>Unit</i> | Hasil Analisis<br><i>Result</i> | Metode<br><i>Method</i> |
|-----|-------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1   | Aktifitas Antioksidan (IC50) Standar      | ppm                   | 89.88                           | DPPH (Spektrofotometri) |
| 2   | Aktifitas Antioksidan (IC50) Sampel       | ppm                   | 4279.07                         |                         |

Bogor, 19 April 2023  
Manajer Teknis,

Dini Kusdiningsih

√ Hasil Pengujian hanya berlaku untuk contoh yang di uji  
*The test result is only valid for the sample taken*

Laporan Hasil Pengujian ini dilarang diperbanyak kecuali atas persetujuan tertulis dari Manajer Puncak Laboratorium  
*This report shall not be reproduced without the written approval from Laboratory Top Manager*

**Lampiran 12 Hasil Uji Lab. Formula 2**

No. : VICMALAB.SKL.IV.0443  
Lamp. : 1 halaman  
Perihal : Laporan Hasil Uji Laboratorium

Bogor, 19 April 2023

Kepada Yth.

**STIKES MITRA KELUARGA**

Jl. Pengasinan, Rawa Semut, RT 004/RW.012

Margahayu, Kec. Bekasi Timur

Kota Bekasi, Jawa Barat 17113

Dengan hormat,

Berdasarkan surat order : 226/VLI-32/IV/2023, maka bersama ini kami sampaikan hasil uji analisis laboratorium untuk sampel produk :

Nama Sampel : DAWET AYU (F2)  
Keterangan : Terlampir

Demikian surat ini kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.  
Atas kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
PT Vicma Lab Indonesia

Wega Puspa, S.Tr. Kes  
Manajer Administrasi

**RESULT OF ANALYSIS***Laporan Hasil Pengujian*

No : VICMALAB.LHP.2023.IV.0443

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan hasil pengujian :

- I. Number / Nomor
- 1.1. Order No. / No. Order : 226/VLI-32/IV/2023
- II. Principal / Pelanggan
- 2.1. Name / Nama : STIKES MITRA KELUARGA
- 2.2. Address / Alamat : Jl. Pengasinan, Rawa Semut, RT 004/RW.012  
Margahayu, Kec. Bekasi Timur  
Kota Bekasi, Jawa Barat 17113
- 2.3. Phone / Telepon : 0812-7881-4874
- 2.4. Contact Person / Personil Penghubung : MIKHA
- III. Sample / Contoh Uji
- 3.1. Sample Code / Kode Sample : -
- 3.2. Production Date / Tanggal Produksi : -
- 3.3. Expire Date / Tanggal Kadaluarsa : -
- 3.4. Trade Mark / Nama Dagang : -
- 3.5. Packaging / Kemasan : Thinwall
- 3.6. Sample Name / Nama Sampel : DAWET AYU (F2)
- 3.7. Date of Acceptance / Tanggal Terima : March 29, 2023
- 3.8. Date of Analysis / Tanggal Uji : March 29, 2023 — April 18, 2023
- 3.9. Type of Analysis / Jenis Uji : Terlampir
- IV. Result / Hasil Uji
- Result of analysis on page 2 / Hasil uji di halaman 2

Lampiran 1

F.042/VICMALAB  
Revisi 3

**LAPORAN PENGUJIAN**  
**RESULT OF ANALYSIS**  
VICMALAB.LHP.2023.IV.0442

| No. | Jenis Analisis<br><i>Type of Analysis</i> | Satuan<br><i>Unit</i> | Hasil Analisis<br><i>Result</i> | Metode<br><i>Method</i> |
|-----|-------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1   | Aktifitas Antioksidan (IC50)<br>Standar   | ppm                   | 89.88                           | DPPH (Spektrofotometri) |
| 2   | Aktifitas Antioksidan (IC50)<br>Sampel    | ppm                   | 6981.08                         |                         |

Bogor, 19 April 2023  
Manajer Teknis,

Dini Kusdiningsih

√ Hasil Pengujian hanya berlaku untuk contoh yang di uji  
*The test result is only valid for the sample taken*

Laporan Hasil Pengujian ini dilarang diperbanyak kecuali atas persetujuan tertulis dari Manajer Puncak Laboratorium  
*This report shall not be reproduced without the written approval from Laboratory Top Manager*

**Lampiran 13 Hasil Uji Lab. Formula 3**

No. : VICMALAB.SK.LV.0443  
Lamp. : 1 halaman  
Perihal: Laporan Hasil Uji Laboratorium

Bogor, 19 April 2023

Kepada Yth.

**STIKES MITRA KELUARGA**

Jl. Pengasinan, Rawa Semut, RT 004/RW.012  
Margahayu, Kec. Bekasi Timur  
Kota Bekasi, Jawa Barat 17113

Dengan hormat,

Berdasarkan surat order : 226/VLI-32/IV/2023, maka bersama ini kami sampaikan hasil uji analisis laboratorium untuk sampel produk :

Nama Sampel : DAWET AYU (F3)  
Keterangan : Terlampir

Demikian surat ini kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.  
Atas kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
PT Vicma Lab Indonesia

Wega Puspa, S.Tr. Kes  
Manajer Administrasi

**RESULT OF ANALYSIS***Laporan Hasil Pengujian*

No : VICMALAB.LHP.2023.IV.0443

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan hasil pengujian :

- I. Number / Nomor
- 1.1. Order No. / No. Order : 226/VLI-32/IV/2023
- II. Principal / Pelanggan
- 2.1. Name / Nama : STIKES MITRA KELUARGA
- 2.2. Address / Alamat : Jl. Pengasinan, Rawa Semut, RT 004/RW.012  
Margahayu, Kec. Bekasi Timur  
Kota Bekasi, Jawa Barat 17113
- 2.3. Phone / Telepon : 0812-7881-4874
- 2.4. Contact Person / Personil Penghubung : MIKHA
- III. Sample / Contoh Uji
- 3.1. Sample Code / Kode Sample : -
- 3.2. Production Date / Tanggal Produksi : -
- 3.3. Expire Date / Tanggal Kadaluarsa : -
- 3.4. Trade Mark / Nama Dagang : -
- 3.5. Packaging / Kemasan : Thinwall
- 3.6. Sample Name / Nama Sampel : DAWET AYU (F3)
- 3.7. Date of Acceptance / Tanggal Terima : March 29, 2023
- 3.8. Date of Analysis / Tanggal Uji : March 29, 2023 — April 18, 2023
- 3.9. Type of Analysis / Jenis Uji : Terlampir
- IV. Result / Hasil Uji
- Result of analysis on page 2 / Hasil uji di halaman 2

**LAPORAN PENGUJIAN**  
**RESULT OF ANALYSIS**  
VICMALAB.LHP.2023.IV.0443

| No. | Jenis Analisis<br><i>Type of Analysis</i> | Satuan<br><i>Unit</i> | Hasil Analisis<br><i>Result</i> | Metode<br><i>Method</i> |
|-----|-------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1   | Aktifitas Antioksidan (IC50)<br>Standar   | ppm                   | 89.88                           | DPPH (Spektrofotometri) |
| 2   | Aktifitas Antioksidan (IC50)<br>Sampel    | ppm                   | 6831.13                         |                         |

Bogor, 19 April 2023  
Manajer Teknis,

Dini Kusdiningsih

√ Hasil Pengujian hanya berlaku untuk contoh yang di uji  
*The test result is only valid for the sample taken*

Laporan Hasil Pengujian ini dilarang diperbanyak kecuali atas persetujuan tertulis dari Manajer Puncak Laboratorium  
*This report shall not be reproduced without the written approval from Laboratory Top Manager*

## Lampiran 14 Perhitungan Kapasitas Antioksidan

### PERHITUNGAN KAPASITAS ANTIOKSIDAN

Adapun rumus untuk menghitung kapasitas antioksidan adalah sebagai berikut:

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = \frac{\text{ppm X} \times \text{total volume (L)} \times \text{FP} \times 100}{\text{mg sampel}}$$

#### Keterangan:

ppm X = Konsentrasi sampel dalam standar asam galat (ppm)

FP = Faktor Pengenceran

Sumber : Modifikasi Kartika Sari (2019)

#### A. Perhitungan F1 (169)

##### Diketahui :

ppm F1 : 4279,07 ppm  
 total volume dawet : 100 gr → 0,1 L  
 Faktor Pengenceran: 50  
 mg sampel : 50 gr → 50000 mg

##### Rumus :

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = \frac{\text{ppm X} \times \text{total volume (L)} \times \text{FP} \times 100}{\text{mg sampel}}$$

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = \frac{4279,07 \times 0,1 \times 50 \times 100}{50000}$$

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = 4279 \text{ ppm} = \mathbf{42,79\%}$$

#### B. Perhitungan F2 (258)

##### Diketahui :

ppm F2 : 6981,08 ppm  
 total volume dawet : 100 gr → 0,1 L  
 Faktor Pengenceran: 50  
 mg sampel : 50 gr → 50000 mg

##### Rumus :

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = \frac{\text{ppm X} \times \text{total volume (L)} \times \text{FP} \times 100}{\text{mg sampel}}$$

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = \frac{6981,08 \times 0,1 \times 50 \times 100}{50000}$$

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = 6981 \text{ ppm} = \mathbf{69,81\%}$$

**C. Perhitungan F3 (369)****Diketahui :**

ppm F3 : 6831,13 ppm  
total volume dawet : 100 gr → 0,1 L  
Faktor Pengenceran: 50  
mg sampel : 50 gr → 50000 mg

**Rumus :**

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = \frac{\text{ppm } X \times \text{total volume (L)} \times \text{FP} \times 100}{\text{mg sampel}}$$

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = \frac{6831,13 \times 0,1 \times 50 \times 100}{50000}$$

$$\text{Kapasitas Antioksidan (\%)} = 6831 \text{ ppm} = \mathbf{68,31\%}$$

### Lampiran 15 Dokumentasi Pembuatan Produk Dawet











**Lampiran 16 Dokumentasi Produk Dawet**



**Lampiran 17 Dokumentasi Pengambilan Data Uji Hedonik dan Organoleptik**