

**Lampiran I. Analisis kadar air dengan pemanasan oven (Sudarmadji, dkk.,1984).**

1. Cawan kosong dan tutupnya dikeringkan dalam oven selama 15 menit, kemudian ditimbang.
2. Sampel sebanyak 2 g yang sudah dihomogenkan lalu dimasukkan ke dalam cawan.
3. Cawan yang berisi sampel kemudian ditutup dan dimasukkan kedalam oven dengan suhu 100 – 102 °C.
4. Cawan dipindahkan ke desikator, dan ditutup dengan penutup cawan lalu didinginkan, dan setelah dingin ditimbang kembali.
5. Sampel dikeringkan kembali ke dalam oven sampai diperoleh berat yang tetap.

Rumus menghitung kadar air :

$$\text{Kadar air (\%bb)} = \frac{\text{berat bahan awal} - \text{berat bahan kering}}{\text{berat bahan awal}} \times 100 \%$$

**Lampiran II. Analisis kadar abu (Sudarmadji, dkk.,1984).**

1. Siapkan cawan pengabuan, kemudian bakar dalam tanur (100-105°C) selama 15menit, dinginkan dalam desikator dan timbang.
2. Lalu berat kosong cawan ditimbang.
3. Timbang bahan sebanyak 5 gram bersama cawan.
4. Bahan dan cawan dimasukkan ke dalam tanur selama 3 jam dengan suhu 500<sup>0</sup>C -600<sup>0</sup>C .
5. Setelah dikeluarkan dari tanur dinginkan dalam desikator.
6. Timbang cawan yang berisi bahan tadi dan hitung kadar abunya.

$$\text{Kadar abu} = \frac{(\text{berat cawan+abu}) - \text{berat cawan}}{\text{berat sampel awal}} \times 100 \%$$

**Lampiran III. Analisis aktivitas antioksidan metode DPPH (Farhan et al, 2012)**

1. Sebanyak 1 ml ekstrak yang telah diencerkan dalam etanol
2. ditambahkan ke 1 ml DPPH
3. Pada saat yang sama, kontrol yang terdiri atas DPPH 1 ml dengan 1 ml etanol disiapkan.
4. Campuran reaksi dicampur dengan baik dengan tangan lalu diinkubasi dalam keadaan gelap pada suhu ruang selama 30 menit.
5. Absorbansi diukur pada  $519 \pm 2$  nm
6. Vitamin C digunakan sebagai kontrol positif dan etanol digunakan sebagai blanko.
7. Kemampuan DPPH ekstrak dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Total antioksidan (\%)} = \frac{(\text{Absorbansi kontrol} - \text{Absorbansi sampel})}{\text{Absorbansi kontrol}} \times 100\%$$

Absorbansi kontrol adalah absorbansi DPPH + etanol

Absorbansi sampel adalah absorbansi DPPH radikal + sampel.

**Lampiran IV. Analisis Asam Lemak Bebas metode Titrasi (Sudarmadji, 1984)**

1. Ditimbang sampel CPO  $\pm$  5 gram
2. Dimasukkan ke dalam Erlenmeyer I
3. Dimasukkan alkohol 96% sebanyak 50 ml kedalam Erlenmeyer II
4. Ditambahkan n-heksan sebanyak 25 ml
5. Ditambahkan 2-3 tetes indikator phenolptalein
6. Dititrasi dengan KOH 0,1094 N hingga berwarna merah jambu
7. Dimasukkan kedalam Erlenmeyer yang berisi sampel
8. Dititrasi dengan KOH 0.1094 N, titik akhir titrasi ditandai dengan perubahan warna menjadi orange kemerahan
9. Dicatat volume KOH(aq) yang dipakai

$$\text{FFA} = \frac{\text{ml NaOH} \times \text{berat molekul as.lemak}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

**Lampiran V. Analisis Betakaroten metode Spektrofotometer (Jones, 2002)**

1. Disiapkan 2 gr sampel
2. Dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ML.
3. Dilarutkan dengan petroleum eter hingga homogen dan dicukupkan hingga tanda batas. Untuk blanko digunakan petroleum eter.
4. Diukur absorbannya dengan spektrofotometer Visibel pada panjang gelombang maksimum beta karoten.
5. Kadar beta karoten dihitung berdasarkan persamaan regresi linear dari kurva kalibrasi  $y = a + bx$

### LAMPIRAN VI. Uji Organoleptik (Kartika dkk, 1988)

Pengujian organoleptik meliputi warna, kekentalan dan rasa. Panelis yang digunakan sebanyak 20 mahasiswa dan masing-masing panelis di beri form uji organoleptik.

#### Form Uji Kesukaan Roti manis dengan substitusi margarin dan RPO serta lama waktu *proofing*

Tanggal :

Nama : .....

Nim : .....

Kelas : .....

Dihadapan saudara/i disajikan 9 sampel Roti manis dengan substitusi margarine dan RPO . Saudara/i diminta memberikan penilaian kesukaan terhadap warna dengan cara dilihat, kesukaan tekstur dengan cara meraba, dan rasa terhadap kesukaan rasa dengan cara diminum/dirasakan lalu memberi penilaian dengan skor 1-7. Kemudian netralkan dengan air putih setiap berganti sampel.

Kode Sampel	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
940				
637				
456				
137				
678				
789				
987				
024				
597				

Keterangan :

- |   |                     |   |               |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | = Sangat tidak suka | 5 | = Agak suka   |
| 2 | = Tidak suka        | 6 | = Suka        |
| 3 | = Agak tidak suka   | 7 | = Sangat suka |
| 4 | = Netral            |   |               |

## DAFTAR PUSTAKA

- Anis, E., 2002. Identifikasi Dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Mera (*Hylocareus costaricensis*) Pada Beberapa Umur Simpan Dengan Perbedaan Jenis Pelarut, Jurnal Gamma, Universitas Muhammadiyah, Malang.
- Anonim. 2019. “*Mari Kita Menanam Serai* “. <https://www.kompasiana.com/ipoelbungas/5bf677a3bde57529c81035f3/mari-kita-menanam-serai>. Diakses pada tanggal 23 Agustus 2019, pukul 20:05 WIB.
- Anonim. 2019. “*Pengertian Pewarna Alami* “. <https://berbagibahanilmu.blogspot.com/2017/08/pengertian-pewarna-alami.html>. Diakses pada tanggal 23 Agustus 2019, pukul 20: 50 WIB.
- Anonim. 2019. “*Tahapan Cara Pembuatan Teh Celup*”. <https://jajanankhasbandung.wordpress.com/2013/05/08/tahapan-cara-pembuatan-teh-celup/>. Diakses pada tanggal 14 Agustus 2018, pukul 22:00 WIB.
- Aryaningsih. 2013. “*Pengawet Alami Bunga Cengkeh*”. <http://aeryajanatiti.blogspot.com/2013/04/pengawet-alami-bungacengkeh.html>. Diakses pada tanggal 27 November 2018, pukul 14.50 WIB.
- Astuti,2011. *Kadar Abu*. <http://astutipage.wordpress.com/tag/kadar-abu/>. Diakses Pada Tanggal 28 Oktober 2013, Makassar.
- Atik Shofiati, M.A.M Andriani dan Choirul Anam. 2014. “*Kajian Kapasitas Antioksidan dan Penerimaan Sensoris Teh Celup Buah Naga (Pataya Fruit) dengan Penambahan Kulit Jeruk Lemon dan Stevia*”. Surakarta: Jurnal Teknosains Pangan Universitas Sebelas Maret.
- Damayanthi, dkk. 2008. “*Studi Kandungan Katekin dan Turunannya sebagai AntiOksidan Alami serta Karakteristik Organoleptik Produk Teh Murbei dan Teh Camellia –Murbei*”. Bogor: Jurnal Jurusan Gizi Masyarakat. FEMA. IPB.
- Hambali, E. M. Z. Nasution dan E. Herliana. 2005. *Membuat Aneka Herbal Tea*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Histifarina, D., D. Musaddad, dan E. Murtiningsih.2004 *Teknik Pengeringan dalam oven untuk irisan wortel kering bermutu*. Balai Penelitian Tanaman sayuran. Jurnal Holtikultura 14(2):107 – 112 Silalahi, Jansen. 2006. *Makanan fungsional*. Kanisius. Yogyakarta.
- Hutomo, H. D., Swastawati, F., dan Rianingsih, L. (2015). Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Terhadap Kualitas dan Kadar Kolestrol Belut (*Monopteris albus*) Asap. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Volume 4, Nomor 1, Halaman 7-14.

- Ilhami, G., Gungor S. I., Beidemir, S., Mahfuz, E., Irfan, K. 2004. Comparison of antioxidant activity of clove (*Eugenia caryophyllata* Thunb) buds and lavender (*Lavandula stoechas* L.), *Journal Food Chemistry*, 87: 393–400.
- Jones, D.S. (2002). *Statistik Farmasi*. Diterjemahkan oleh Hesty Utami Ramadaniati dan Harrizul Rivai. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Jurnal Litbang Pertanian*, 24(2), 200555Radiati, L.E., E.P. Nabet, P. Franck, B. Nabet, J.Capiaumont, D. Fardiaz, F.R. Zakaria, I.Sudirman, dan R.D. Haryadi. 2003. Peng-aruh ekstrak diklormetan jahe (*Zingiberofficinale*) terhadap pengikatan toksin koleraB-subunit conjugasi (FITC) pada reseptor selhibridoma LV dan Caco-2. *Jurnal Teknologidan Industri Pangan XIV(1)*: 59–67.
- Lee Kwang-Geun, Shibamoto, T. 2002. Antioxidant property of aroma extract isolated from clove buds [*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. Et Perry]. *Food Chemistry*, 74, 443–448.
- Lilaharta, I. N. 2005. *Studi Pemanfaatan Kulit Jeruk Lemon (Citrus medica var lemon) menjadi Selai*. Skripsi. FATETA-IPB. Bogor.
- McMurry, J. and R.C. Fay. 2004. *McMurry Fay Chemistry*. Ed 4th. Belmont,CA, Pearson Education Internationa
- Mikusanti, Fitriya, Nike Marfinda. 2011. “ *Pengaruh Preparasi Bahan Baku Rosella dan Waktu Pemasakan Terhadap Aktivitas Antioksidan Sirup Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L)*”. Bali: *Jurnal Agrotekno Universitas Udayana*.
- Mikusanti, Fitriya, Nike Marfinda. 2011. “*Aktivitas Campuran Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.) dan Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.) terhadap Bacillus cereus*”. Palembang: *Jurnal Penelitian Sains Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan*.
- Musthikaningtyas Retno Palupi dan Tri Dewanti Widyaningsih. 2015. “*Pembuatan Minuman Fungsional Liang The Daun Salam* “. Malang: *Jurnal Pangan dan AgroindustriFTP Universitas Brawijaya Malang*
- S. Koswara. 2006. “ *Manfaat Tanaman Jahe* “.Jakarta: Pustaka Sinar Harapan. academia.edu.
- Saija, A. 2005. “*Influence of heating on antioxidant activity and the chemical composition of some spice essential oils*”.*Journal Food Chemistry*, 89 : 549–554.
- Saputra, H., & Johan,V. S. (2016). Pembuatan roti manis dari tepung komposit (tepung terigu, pati sagu, tepung ubi jalar ungu). *Jom Faperta*, 3(2), 1-11
- SNI 3836:2013. 2013. *Syarat Mutu Teh Kering dalam Kemasan*. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.

- Soekarto, S.T. 1990. Penilaian Organoleptik. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas, IPB. Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi, 1984. Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi. 1997. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Susan D. Van Arnum (1998). "Vitamin A in Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology" (45). New York: John Wiley: 99–107.
- Tomaino, A., Cimino, F., Zimbalatti, V., Venuti V., Sulfaro, V., De Pasquale, A., Wahyudi. 2003. Memproduksi Roti. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah dan Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Wahyuni, A. M. & Made, A. (1998). Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna. Jakarta: CV Akademika Pressindo
- Widyanto, P., S. dan A. Nelistya, 2008, *Rosella Aneka Olahan, Khasiat, & Ramuan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winarno, F. G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia, Jakarta.