

## DAFTAR PUSTAKA

- Aberoumand, A. (2012). Comparative Study Between Different Methods of Collagen Extraction from Fish and its Properties. *World Applied Sciences Journal*, 16(3), 316–319.
- Adawiyah. (2013). Pengaruh Kadar Air Terhadap Nilai Warna CIE Pada Gula Semut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 9(3), 213. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v9i3.213-221>
- Amriani, H., Syam, H., & Wijaya, M. (2019). Pembuatan Teh Fungsional Berbahan Dasar Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Dengan Penambahan Daun Stevia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5, 251. <https://doi.org/10.26858/jptp.v5i0.9085>
- Angriani, L. (2019). The Potential of Extract Butterfly Pea Flower (*Clitoria ternatea* L.) as a Local Natural Dye for Various Food Industry. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 2(1), 32–37.
- Anjarsari, I. R. D., Sudirja, R., Harjanti, S. P., & Mubarak, S. (2020). Application of coconut water and benzyl amino purine on the plant growth at second centering of tea (*Camellia sinensis*) in lowlands area of Indonesia. *Research on Crops*, 21(4), 817–822. <https://doi.org/10.31830/2348-7542.2020.125>
- Ardianta, I. K., Yusa, N. M., & Putra, I. N. K. (2019). Pengaruh Suhu Pencelupan Terhadap Karakteristik Minuman Teh Herbal Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (Itepa)*, 8(1), 18.
- Catrien. (2009). *Pengaruh Kopigmentasi Pewarna Alami Antosianin dari Rosela*.
- Darmawi, A. W. (2011). *Optimasi Proses Ekstraksi, Pengaruh pH dan Jenis Cahaya pada Aktivitas Antioksidan dari Kulit Buah Naga (Hylocereus Polyrhizus)*. Jurusan Teknik Pangan, Fakultas Industri, Universitas Pelita Harapan, Karawaci.
- Daryanto. (2008). *Pengaruh Pemberian Teh Bunga Rosella*. 5, 109–117.
- Dewi, W. K., Harun, N., & Zalfiatri, Y. (2017). *Pemanfaatan Daun Katuk (Sauropus adrogynus) Dalam Pembuatan Teh Herbal Dengan Variasi Suhu Pengeringan*. Riau University.
- Effendi, D. S., Syakir, M., Yusron, M., & Wiratno. (2010). *Cultivation and Post-Harvest Tea*. Research and Development Center for Estate Crop, Bogor (in Indonesian).
- Esa, Puspitasari, S. A., & Indradewa, D. (2018). Pengaruh Lama Penyinaran Tambahan Krisan (*Dendranthema* sp.) Varietas Bakardi Putih dan Lolipop Ungu terhadap Pertumbuhan dan Hasil. *Vegetalika*, 7(4), 58. <https://doi.org/10.22146/veg.41168>

- Fauzi, R. A., Widyasanti, A., Dwiratna, S., Perwitasari, N., & Nurhasanah, S. (2022). Optimasi Proses pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Menggunakan Metode Respon Permukaan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(1), 9–22.
- Haque, M. R., & Ansari, S. H. (2014). Immunostimulatory Effect of Standardised Alcoholic Extract of Green Tea (*Camellia sinensis* L.) Against Cyclophosphamide-Induced Immunosuppression In Murine Model. *International Journal of Green Pharmacy*, 8(1), 52–57. <https://doi.org/10.4103/0973-8258.126824>
- Hartanto, R., Fitri, S. R., Kawiji, K., Prabawa, S., Sigit, B., & Yudhistira, B. (2021). Analisis Fisik, Kimia dan Sensoris Teh Bunga Krisan Putih (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) Dengan Pengeringan Kabinet. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(4), 1011–1025.
- Hartono, R. (2013). Ekstraksi Antosiani Pada Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.). *Pasundan Food Technology Journal*, 8, 45–50.
- Hasanah, S. U., Riasari, H., & Firiensyah, S. N. (2022). Kreasi Olahan Pangan Berbahan Buah Pepaya Dan Buah Naga dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. *Jurnal Altifani*, 2(5), 494–500.
- Hastuti, N. D., Pengajar, T., Ketapang, P., Barat, K., Pengolahan, A., Kelompok, R. A., Ii, T., & Kelompok, R. A. (2012). Pembuatan Minum Fungsional Dari Madu dan Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.). *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 3(1). <https://doi.org/10.35891/tp.v3i1.488>
- Herawati, N., & Windrati, W. S. (2012). Pembuatan Minuman Fungsional Berbasis Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*), Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Dan Buah Salam (*Syzygiu polyanthum wigh walp*). *Jurnal Agroteknologi*, 6, 40–55.
- Indrawati, M. I. M., Tenda, P. E., Kapitan, L. A. V., & Soeharto, F. R. (2015). Quality and Antioxidant Activity of Faloak (*Sterculia quardifida* R.Br) Extract Syrup with Variations in Addition of Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 19(1), 15–30.
- Inggrid, M., Hartanto, Y., & Widjaja, J. F. (2018). Karakteristik Antioksidan pada Kelopak Bunga Rosella. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 2(3), 283–289.
- Jung, E. K. (2009). *Chemical Composition and Antimicrobial Activity of The Essential Oil Of Chrysanthemum Indicum Against Oral Bacteria. J. Bacteriol.*
- Karismawati, A. S., Nurhasanah, N., & Widyaningsih, T. D. (2015). Pengaruh Minuman Fungsional Jelly Drink Kulit Buah Naga Merah Dan Rosella Terhadap Stres Oksidatif. *Jurnal PANGAN Dan Agroindustri*, 3(2), 407–416.
- Kazuma, K., Noda, N., & Suzuki, M. (2003). Flavonoid Composition Related to Petal Color in Different Lines of *Clitoria Ternatea*. *Phytochemistry*, 64(6),

- 1133–1139. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(03\)00504-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0031-9422(03)00504-1)
- Laksmi, R. T., Legowo, .M., & Kusrahayu. (2012). Daya Ikat Air, pH dan Sifat Organoleptik Chicken Nugget yang Disubstitusi Dengan Telor Rebus. *Journal, Animal Agriculture, 1*(1), 453–460.
- Liliana, W. (2005). *Kajian Proses Pembuatan Teh Herbal dari Seledri (Apium graveolens L.)*. Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University).
- Lubis, I. (2010). *Pengaruh Lama Dan Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Pandan*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:193576781>
- Lukitaningsih, Nining, N., Suwandi, S., & Wikarsa, S. (2013). *Pengeringan Ekstrak Bunga Rosela (Hibiscus sabdariffa L.) melalui Mikroenkapsulasi Metode Semprot Kering dengan Maltodekstrin*.
- Mahmudatussa'adah, A., Fardiaz, D., Andarwulan, N., & Kusnandar, F. (2014). Karakteristik Warna dan Aktivitas Antioksidan Antosiani Ubi Jalar Ungu [Color Characteristics and Antioxidant Activity of Anthocyanin Extract from Purple Sweet Potato]. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan, 25*, 176–184. <https://doi.org/10.6066/jtip.2014.25.2.176>
- Makasana, J., Dholakiya, B. Z., Gajbhiye, N. A., & Raju, S. (2017). Extractive Determination of Bioactive Flavonoids from Butterfly Pea (Clitoria Ternatea Linn.). *Research on Chemical Intermediates, 43*(2), 783–799.
- Malinda, O., & Syakdani, A. (2020). Potensi Antioksidan Dalam Kelopak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) Sebagai Anti-Aging Potentia Of Antioxidant in Flower Classroom Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) as Anti-Aging. *Jurnal Kinetika, 11*(03), 60–65. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/kimia/index60>
- Marpaung, A. (2020). Tinjauan Manfaat Bunga Telang (clitoria ternatea l.) Bagi Kesehatan Manusia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical, 1*, 31–53. <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i2.30>
- Maryani, N., Lombard, L., Poerba, Y. S., Subandiyah, S., Crous, P. W., & Kema, G. H. J. (2019). Phylogeny and Genetic Diversity of The Banana Fusarium Wilt Pathogen Fusarium Oxysporum f. sp. Cubense in The Indonesian Centre of Origin. *Studies in Mycology, 92*, 155–194.
- Mawardi, Y. S. A., Pramono, Y. B., & Setiani, B. E. (2016). Kadar Air, Tanin, Warna dan Aroma Off-Flavour Minuman Fungsional Daun Sirsak (Annona Muricata) dengan Berbagai Konsentrasi Jahe (Zingiber Officinale). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 5*.
- Mukaromah, U., Susetyorini, S. H., & Aminah, S. (2010). Kadar Vitamin C , Mutu Fisik , pH dan Mutu Organoleptik Sirup Rosella (Hibiscus Sabdariffa, L) Berdasarkan Cara Ekstraksi. *Jurnal Pangan Dan Gizi, 01*(01), 43–51.
- Nadia, Maryam, & Baits, M. (2016). Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.) Menggunakan Metode FRAP

- (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 115–118.
- Nasir, A., Sari, L., & Hidayat, F. (2020). Pemanfaatan Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Teh Celup Herbal dengan Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum lumbini* L.). *Journal of Systems and Software*, 8, 1–14. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:225798356>
- Neda, G. D., Rabeta, M. S., & Ong, M. T. (2013). Chemical Composition And Anti-Proliferative Properties Of Flowers of *Clitoria Ternatea*. *International Food Research Journal*, 20(3), 1229–1234.
- Niah, R., & Baharsyah, R. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Super (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Pharmascience*, 5. <https://doi.org/10.20527/jps.v5i1.5781>
- Nizori, A., Sihombing, N., & Surhain. (2020). Karakteristik Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Asam Sitrat Sebagai Pewarna Alami Makanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 228–233.
- Noviana, N., Johan, H., Mayub, A., Nurhamidah, & Firdaus, M. L. (2018). Determination of Organic Content and The Use of Eco-Enzyme Solutions in Reducing Organic Levels in Water Samples from Cukuh Raya Beach, Kaur Regency, Bengkulu Province, Indonesia. *Aquatic Science & Management*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.35800/jasm.v12i1.54930>
- Nurhasanah, N., Karismawati, A. S., Widyaningsih, T. D., & Nugrahini, N. I. P. (2015). Pengaruh Antioksidan Jelly Drink Kulit Buah Naga Merah dan Rosella Terhadap Kadar SGOT dan SGPT. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2), 511–522.
- Nurliyana, R., Zahir, I. S., Suleiman, K. M., Aisyah, M. R., & Rahim, K. K. (2010). Antioxidant Study of Pulps and Peels of Dragon Fruits: A Comparative Study. *International Food Research Journal*, 17, 367–375.
- Panjuantiningrum, F. (2009). *Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih yang Diinduksi Aloksan*. Universitas Sebelas Maret.
- Prakash, Rigelhof, F., & Miller, E. (2014). Antioxidant Mechanism Of Polyphenol Compound Related to Iron Binding. *Cell Biochem Biophys*, 53, 75–100.
- Prasetyo, H., Padaga, M. C., & Sawitri, M. E. (2013). Kajian Kualitas Fisiko Kimia Daging Sapi di Pasar Kota Malang. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 8(2), 1–8.
- Priska, M. (2018). *Review : Antosianin dan Pemanfaatannya*. 6, 70–85.
- Purnomo, B. E., & Johan, V. S. (2016). *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Sebagai Teh Herbal*. Doctoral dissertation, Riau

University.

- Purwaniati, P., Arif, A. R., & Yuliantini, A. (2020). Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dengan Metode Ph Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible. *Jurnal Farmagazine*, 7(1), 18–23. <https://doi.org/10.47653/farm.v7i1.157>
- Rajamanickam, M., Kalaivanan, P., & Sivagnanam, I. (2015). Evaluation of Anti-Oxidant and Anti-Diabetic Activity of Flower Extract of *Clitoria Ternatea* L. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 5(8), 131–138.
- Sari, N. K. Y. (2020). Pengaruh Pengeringan dan Rasio Penyeduhan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Teh Cascara Kopi Arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 2(2), 710–718.
- Shabri, & Maulana, H. (2017). Sintesis dan Isolasi Theaflavin dari Daun Teh Segar Sebagai Bahan Bioaktif Suplemen Antioksidan. *Jurnal Penelitian Teh Dan Kina*, 20(1), 1-12.
- Sine, J. G. L. (2018). Pada Makanan Berbahaya Baku Kacang Tanah Contamination Studies of *Aspergillus Flavus* and *Parasiticus* in the Food of Soil Beans. *Chmk Health Journal*, 2(April), 43–49.
- Tantituvanont, A., Werawatganone, P., Jiamchaisri, P., & Manopakdee, K. (2008). Preparation and Stability Of Butterfly Pea Color Extract Loaded in Microparticles Prepared by Spray Drying. *Thai J. Pharm. Sci*, 32.
- Tjitrosoepomo, G. (2007). *Morfologi Tumbuhan*.
- Wanita, Y. P., Setyono, B., & Agriawati, D. P. (2014). *OKrisan (Chrysanthemum indicum L.) : Organik Sebagai Bahan Baku Aneka Pangan Olahan, Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*.
- Wiyarsi, A. (2011). Khasiat Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–6.
- Yesti, Y., Andika, M., Saputra, A. H., Fitriani, O. S., Susanti, S. D., & Burma, F. A. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Teh Herbal Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*). *Ensiklopedia of Journal*, 5(2), 156–166.
- Yuan, X., Gao, K., Yuan, F., Wang, P., & Zhang, Y. (2015). Phylogenetic Relationships of Subfamilies in The Family Hesperidae (Lepidoptera: Hesperioidea) from China. *Scientific Reports*, 5(June), 1–7. <https://doi.org/10.1038/srep11140>
- Zainedi, A. A., Indriyani, & Surhaini. (2022). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Terhadap Karakteristik Marshmallow The Effect Butterfly Pea Flower Extract (*Clitoria Ternatea* L.) Of Addition On The Characteristics Of Marshmallow. *Itepa: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 11(1), 1–14. <https://repository.unja.ac.id/33992/>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Analisis Warna *Chromameter/hand colorimeter*

1. Tuang sampel pada cawan sampel hingga penuh.
2. Nyalakan alat *chromameter/ hand colorimeter*.
3. Kalibrasikan terlebih dahulu alat *chromameter* dengan kertas berwarna putih.
4. Lakukan pengujian pada sampel.
5. Catatlah hasil perolehan nilai L\*, a\* dan b\*.
6. Lakukan hal yang sama pada sampel berikutnya.
7. Hitunglah nilai total perbedaan warna menggunakan rumus.

$$\text{Rumus total perbedaan warna} = \Delta E^* \sqrt{\Delta L^* 2 + \Delta a^* 2 + \Delta b^* 2}$$

$$\sqrt{(L_{\text{perlakuan}} - L_{\text{kontrol}})^2 + (a_{\text{perlakuan}} - a_{\text{kontrol}})^2 + (b_{\text{perlakuan}} - b_{\text{kontrol}})^2}$$

rumus :

L\*= nilai kecerahan (0–100) semakin tinggi nilai semakin cerah

a\*= kecendrungan warna merah hijau

b\*= kecendrungan warna kuning-biru

## Lampiran 2. Analisis Kadar Air

1. Keringkan Keringkan botol timbang terlebih dahulu kedalam oven yang telah dipanaskan pada suhu  $100^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 1$  jam, lalu pindahkan ke dalam desikator selama 15 menit kemudian timbang botol kosong.
2. Timbang sampel 1–2 gr kedalam botol timbang yang sudah diketahui berat timbangnya lalu keringkan pada dengan suhu oven  $100^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 3-5$  jam tergantung bahannya, lalu diamkan kembali ke dalam desikator selama 30 menit lalu timbang menggunakan timbangan analitik dan catat hasilnya dan hitung menggunakan rumus (AOAC, 2006) :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{w} \times 100\%$$

$W^0$ = berat cawan kosong (gr)

$W^1$ = berat cawan kosong berisi sampel sebelum pengeringan (gr)

$W^2$ = berat cawan kosong berisi sampel setelah pengeringan(gr)

### Lampiran 3. Analisis Kadar Abu

1. Cawan abu porselen dibersihkan dan dikeringkan didalam oven dengan suhu  $100^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 1$  jam.
2. Masukkan cawan abu porselen dalam desikator selama 30 menit kemudian ditimbang kembali menggunakan timbangan analitik.
3. Timbang sampel 1–2 gr menggunakan cawan abu porselen masukan kedalam tanur pengabuan  $600^{\circ}\text{C}$  selama 5 jam dan diamkan selama 24 jam, kemudian timbang menggunakan bobot kadar abu yang sudah dihasilkan lalu lakukan perhitungan menggunakan rumus (AOAC, 2005) :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100\%$$

$W^0$ = berat cawan kosong (gr)

$W^1$ = berat cawan kosong berisi sampel sebelum pengeringan (gr)

$W^2$ = berat cawan kosong berisi sampel setelah pengeringan(gr)



#### Lampiran 4. Analisis Aktivitas Antioksidan

1. Pembuatan larutan DPPH, timbang menggunakan timbangan analitik sebanyak 0,0039mg DPPH kemudian masukan kedalam labu ukur 100ml dan dicukupkan dengan metanol p.a menggunakan pipet tetes hingga tanda tera.
2. Pembuatan larutan sampel dengan pengambilan sampel menggunakan pipet tetes dan ditimbang menggunakan timbangan analitik sebanyak 1gr dan dimasukan kedalam tabung reaksi, tambahkan 10ml methanol kemudian divortex (larutan induk).
3. Ambil 1 sampel kemudian masukan kedalam tabung reaksi, tambahkan 1ml DPPH yang sudah diencerkan, pembuatan blanko dengan mengambil larutan DPPH 1ml dan tambahkan 1ml methanol. Lalu larutan kemudian diinkubasi dalam ruangan tanpa cahaya selama 30 menit. Setelah itu tambahkan 3 ml methanol lalu divortex dan lakukan pengukuran serapan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 517nm. Hasil antioksidan dihitung dengan menggunakan rumus (Khan et al., 2012) :

$$\text{Aktivitas antioksidan} = \frac{OD \text{ blanko} - OD \text{ sampel}}{OD \text{ blanko}} \times 100\%$$

Ac= Absorbansi kontrol

As= Absorbansi sampel

#### Lampiran 5. Uji pH

1. Pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter.
2. Elektroda pH meter dikalibrasi dalam buffer pH 4 dan dibilas dengan aquades.
3. Elektroda pH meter dicelupkan dalam sampel, tunggu hingga menunjukkan angka konstan dan pH sampel dibaca.

## Lampiran 6. Uji Organoleptik (warna, rasa, aroma) skala 1–5

## Form Uji Organoleptik

Nama Panelis :

NIM :

Jurusan :

Anda diminta untuk memberikan penilaian warna dengan cara melihat, aroma dengan cara mencium, dan rasa dengan cara mencicipi dan merasakan produk yang tersedia dan nyatakan tingkat kesukaan anda terhadap sampel yang telah ditentukan. Netralkan dengan air setiap anda berganti sampel. Berilah penilaian pada kolom yang sesuai dengan kode dan tingkat kesukaan terhadap (warna, rasa, aroma) dengan skor 1–5.

Tabel 22. Uji kesukaan warna, rasa dan aroma.

Kode sampel	Atribut Penilaian		
	Warna	Rasa	Aroma
A1B1			
A1B2			
A1B3			
A2B1			
A2B2			
A2B3			
A3B1			
A3B2			
A3B3			

Komentar : (kritik dan saran) :

Lampiran 7. Analisis Warna *Chromameter/hand colorimeter*

Tabel 30. Data Uji Total Perbedaan Warna Teh Celup

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	23,55	21,57	45,12	22,46
A2	23,72	22,08	45,80	22,90
A3	18,90	21,12	40,02	20,01
	B2			
A1	20,91	17,56	38,47	19,24
A2	18,05	19,18	37,23	18,62
A3	19,62	18,55	38,17	19,09
	B3			
A1	21,96	19,88	41,84	20,92
A2	21,76	19,63	41,39	20,70
A3	20,57	19,72	40,29	20,15
Jumlah	188,84	179,29	368,13	184,065
Rerata	20,98	19,92	40,90	20,45

$$GT = 368,13$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(368,13)^2}{2 \times 3 \times 3} = 7528,872$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \Sigma \{(23,55^2 + 23,72^2 + 18,90^2 \dots + 19,72^2)\} - 7528,872 \\ &= 51,64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \Sigma \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\Sigma 23,55^2 + 23,72^2 + 18,90^2 + \dots + 19,72^2}{2} - 7528,872 \\ &= 6,23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \sum \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{188,84^2 + 179,29^2}{9} - 7528,872 \\
 &= 5,07
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 51,64 - 6,23 - 5,07 \\
 &= 11,94
 \end{aligned}$$

Tabel 31. Data Total A×B Uji Total Perbedaan Warna Teh Celup

	A1	A2	A3	Jumlah B
B1	44,92	45,8	40,02	130,74
B2	38,47	37,23	38,17	113,87
B3	41,84	41,39	40,29	123,52
Jumlah A	125,23	124,42	118,48	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \sum \frac{\Sigma (A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{45200,400}{2 \times 3} - 7528,872 \\
 &= 4,53
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\Sigma (B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{45316,515}{2 \times 3} - 7528,872 \\
 &= 23,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 6,23 - 4,53 - 23,88 \\
 &= 6,23
 \end{aligned}$$

Tabel 32. Aneka Keragaman Total Perbedaan Warna Teh Celup

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	4,5279	2,2639	1,5167	4,46	8,65
B	2	23,8804	11,9402	7,9992	4,46	8,65
A × B	4	6,2253	1,5563	1,0426	3,84	7,01
Blok	1	5,0668	5,0668			
Error	8	11,94	1,4927			
Total	17	51,6418	22,3200			

Keterangan : TN (Berbeda/Berpengaruh Tidak Nyata) \*\* (Berbeda/Berpengaruh Sangat Nyata)

Tabel 33. Uji Banding Total Perbedaan Warna Teh Celup

	B	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
B1				2,8117	
B2	2	3,26	1,6309	1,2033	
B3	3	3,29	1,6559	1,6083	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan.

Tabel 34. Rerata Total Perbedaan Warna Teh Celup

	A1	A2	A3	Rerata B
B1	22,46	22,90	20,01	21,82
B2	19,24	18,62	19,09	18,98
B3	20,92	20,70	20,15	20,59
Rerata A	20,91	20,74	19,75	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda pada kolom maupun baris menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5%

## Lampiran 8. Analisis Kadar Air

Tabel 35. Data Uji Kadar Air Teh Celup

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	13,40	13,40	26,80	13,40
A2	13,20	13,20	26,40	13,20
A3	12,90	12,90	25,80	12,90
	B2			
A1	11,30	11,30	22,60	11,30
A2	10,79	10,79	21,58	10,79
A3	13,54	13,54	27,08	13,54
	B3			
A1	13,57	13,57	27,14	13,57
A2	11,07	11,08	22,15	11,07
A3	9,50	9,50	19,00	9,50
Jumlah	109,27	109,28	218,55	109,275
Rerata	12,14	12,14	24,28	12,14

$$GT = 218,55$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(218,55)^2}{2 \times 3 \times 3} = 2653,561$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \Sigma \{(13,40^2 + 13,20^2 + 12,90^2 \dots + 9,50^2)\} - 2653,561 \\ &= 35,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \Sigma \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\Sigma 13,40^2 + 13,20^2 + 12,90^2 + \dots + 9,50^2}{2} - 2653,561 \\ &= 35,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \sum \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{109,27^2 + 109,28^2}{9} - 2653,561 \\
 &= 0,02
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 35,85 - 35,85 - 0,02 \\
 &= 0,00
 \end{aligned}$$

Tabel 36. Data Total A×B Uji Kadar Air Teh Celup

	A1	A2	A3	Jumlah B
B1	26,80	26,40	22,58	79,00
B2	22,60	21,58	27,08	71,26
B3	27,14	22,15	19,00	68,29
Jumlah A	76,54	70,13	71,88	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \sum \frac{\sum (A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{15943,32}{2 \times 3} - 2653,561 \\
 &= 3,66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\sum (B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{15982,51}{2 \times 3} - 2653,561 \\
 &= 10,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 35,85 - 3,66 - 10,19 \\
 &= 22,00
 \end{aligned}$$



Tabel 37. Aneka Keragaman Kadar Air Teh Celup (%db)

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	3,6592	1,8296	6010643,35	4,46	8,65
B	2	10,1907	5,0953	1663265,85	4,46	8,65
A × B	4	22,0013	5,5003	18033849,13	3,84	7,01
Blok	1	0,0000	0,0000			
Error	8	0,00	0,0000			
Total	17	35,8513	12,4253			

Keterangan : TN (Berbeda/Berpengaruh Tidak Nyata) \*\* (Berbeda/Berpengaruh Sangat Nyata)

Tabel 38. Uji Banding Faktor A Kadar Air Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
A1				0,7792	
A2	2	3,26	0,0007	1,0700	
A3	3	3,29	0,0008	0,2908	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan

Tabel 39. Uji Banding Faktor B Kadar Air Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
B1				1,29	
B2	2	3,26	0,0007	1,7850	
B3	3	3,29	0,0008	0,4950	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan.

Tabel 40. Rerata Kadar Air Teh Celup

Perlakuan	A1	A2	A3	Rerata B
B1	13,40	13,20	12,90	13,17
B2	11,30	10,79	13,54	11,88
B3	13,57	11,07	9,50	11,38
Rerata A	12,76	11,69	11,98	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda pada kolom maupun baris menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5%

## Lampiran 9. Analisis Kadar Abu

Tabel 41. Data Uji Kadar Abu Teh Celup (db%)

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	22,34	23,34	45,68	22,84
A2	22,60	22,56	45,16	22,58
A3	20,15	20,15	40,31	20,15
	B2			
A1	26,20	26,20	52,40	26,20
A2	23,35	23,35	46,69	23,35
A3	21,06	21,06	42,11	21,06
	B3			
A1	21,96	21,96	43,93	21,96
A2	25,93	25,93	51,87	25,93
A3	27,65	27,65	55,30	27,65
Jumlah	211,24	212,20	423,44	211,72
Rerata	23,47	23,58	47,05	23,52

$$GT = 423,44$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(423,44)^2}{2 \times 3 \times 3} = 9961,191$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \Sigma \{(22,34^2 + 22,60^2 + 20,15^2 \dots + 27,65^2)\} - 9961,191 \\ &= 103,03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \Sigma \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\Sigma 22,34^2 + 22,60^2 + 20,15^2 + \dots + 27,65^2}{2} - 9961,191 \\ &= 35,45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \sum \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{211,24^2 + 212,20^2}{9} - 9961,191 \\
 &= 0,05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 103,03 - 35,45 - 0,05 \\
 &= 0,45
 \end{aligned}$$

Tabel 42. Data Total A×B Uji Kadar Abu Teh Celup

	A1	A2	A3	Jumlah B
B1	45,68	45,16	40,3	131,14
B2	52,40	46,70	42,12	141,22
B3	43,92	51,86	55,3	151,08
Jumlah A	142,00	143,72	137,72	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \sum \frac{\sum (A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{59786,24}{2 \times 3} - 9961,191 \\
 &= 3,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\sum (B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{59965,95}{2 \times 3} - 9961,191 \\
 &= 3,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 35,45 - 3,18 - 3,13 \\
 &= 66,21
 \end{aligned}$$

Tabel 43. Aneka Keragaman Kadar Abu Teh Celup (%db)

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	3,1820	1,5910	28,3100	4,46	8,65
B	2	33,1350	16,5675	294,7952	4,46	8,65
A × B	4	66,2114	16,5529	294,5348	3,84	7,01
Blok	1	0,0512	0,0512			
Eror	8	0,45	0,0562			
Total	17	7,0775	34,8188			

Keterangan : TN (Berbeda/Berpengaruh Tidak Nyata) \*\* (Berbeda/Berpengaruh Sangat Nyata)

Tabel 44. Uji Banding Faktor A Kadar Abu Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
A1				0,2788	
A2	2	3,26	0,3148	0,9930	
A3	3	3,29	0,3274	0,7142	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan

Tabel 45. Uji Banding Faktor B Kadar Abu Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
B1				1,6498	
B2	2	3,26	0,3148	3,3320	
B3	3	3,29	0,3274	1,6822	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan.

Tabel 46. Rerata Kadar Abu Teh Celup

Perlakuan	A1	A2	A3	Rerata B
B1	13,40	13,20	12,90	13,17
B2	11,30	10,79	13,54	11,88
B3	13,57	11,07	9,50	11,38
Rerata A	12,76	11,69	11,98	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda pada kolom maupun baris menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5%

## Lampiran 10. Analisis Aktivitas Antioksidan

Tabel 47. Data Uji Aktivitas Antioksidan Teh Celup

Perlakuan	Blok		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	36,91	24,47	61,38	30,69
A2	35,04	29,33	64,37	32,19
A3	15,57	6,81	22,38	11,19
	B2			
A1	39,56	35,48	75,04	37,52
A2	23,34	7,16	30,50	15,25
A3	41,90	44,58	86,48	43,24
	B3			
A1	43,76	32,16	75,92	37,96
A2	13,23	0,17	13,40	6,70
A3	32,08	29,72	61,80	30,90
Jumlah	281,39	209,88	491,27	245,64
Rerata	31,27	23,32	54,59	27,29

$$GT = 491,27$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(491,27)^2}{2 \times 3 \times 3} = 13408,34$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \Sigma \{(36,91^2 + 35,04^2 + 15,57^2 + \dots + 29,72^2)\} - 13408,34 \\ &= 3129,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \Sigma \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\Sigma 36,91^2 + 35,04^2 + 15,57^2 + \dots + 29,72^2}{2} - 13408,34 \\ &= 2698,99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \sum \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{281,39^2 + 209,88^2}{9} - 13408,34 \\
 &= 284,06
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 3129,14 - 2698,99 - 284,06 \\
 &= 146,09
 \end{aligned}$$

Tabel 48. . Data Total A×B Uji Aktivitas Antioksidan Teh Celup

	A1	A2	A3	Rerata B
B1	30,69	32,185	11,19	24,69
B2	37,52	15,25	43,24	32,00
B3	37,96	6,702	30,9	25,19
Rerata A	35,39	18,05	28,44	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \sum \frac{\Sigma(A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{85936,37}{2 \times 3} - 13408,34 \\
 &= 914,39
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\Sigma(B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{81652,64}{2 \times 3} - 13408,34 \\
 &= 200,43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 2698,99 - 914,39 - 200,43 \\
 &= 1584,17
 \end{aligned}$$

Tabel 49. Aneka Keragaman Aktivitas Antioksidan Teh Celup

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	914,3871	457,1935	25,0361	4,46	8,65
B	2	200,4322	100,2161	5,4879	4,46	8,65
A × B	4	1584,1701	396,0425	21,6874	3,84	7,01
Blok	1	284,0616	284,0616			
Eror	8	146,09	18,2614			
Total	17	3129,1420	1255,7751			

Keterangan : TN (Berbeda/Berpengaruh Tidak Nyata) \*\* (Berbeda/Berpengaruh Sangat Nyata)

Tabel 50. Uji Banding Faktor A Aktivitas Antioksidan Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
A1				6,9467	
A2	2	3,26	5,7043	17,3443	
A3	3	3,29	5,9318	10,3977	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan

Tabel 51. Uji Banding Faktor B Aktivitas Antioksidan Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
B1				6,8160	
B2	2	3,26	5,7043	7,3150	
B3	3	3,29	5,9318	0,4990	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan.

Tabel 52. Rerata Aktivitas Antioksidan Teh Celup

Perlakuan	A1	A2	A3	Rerata B
B1	30,69	32,19	11,19	24,69
B2	37,52	15,25	43,24	32,00
B3	37,96	6,702	30,9	25,19
Rerata A	35,39	18,05	28,44	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda pada kolom maupun baris menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5%

## Lampiran 11. Analisis Nilai pH

Tabel 53. Data Uji Nilai pH Teh Celup

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	3,20	3,12	6,32	3,16
A2	3,60	3,58	7,18	3,59
A3	3,35	3,31	6,66	3,33
	B2			
A1	5,97	5,88	11,85	5,93
A2	6,00	5,83	11,83	5,92
A3	5,88	5,68	11,56	5,78
	B3			
A1	5,84	5,92	11,76	5,88
A2	5,91	5,92	11,83	5,92
A3	5,99	5,93	11,92	5,96
Jumlah	45,74	45,17	90,91	45,46
Rerata	5,08	5,02	10,10	5,05

$$GT = 90,91$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(90,91)^2}{2 \times 3 \times 3} = 459,146$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \Sigma \{(3,20^2 + 3,60^2 + 3,35^2 \dots + 5,93^2)\} - 459,146 \\ &= 26,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \Sigma \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\Sigma 3,20^2 + 3,60^2 + 3,35^2 + \dots + 5,93^2}{2} - 459,146 \\ &= 25,95 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \sum \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{45,74 + 45,17}{9} - 459,146 \\
 &= 0,02
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Eror} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 26,00 - 25,95 - 0,02 \\
 &= 0,03
 \end{aligned}$$

Tabel 54. Data Total A×B Uji Nilai pH Teh Celup

	A1	A2	A3	Jumlah B
B1	6,32	7,18	6,66	20,16
B2	11,85	11,83	11,56	35,24
B3	11,76	11,83	11,92	35,51
Jumlah A	29,93	30,84	30,14	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \sum \frac{\sum (A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{2755,33}{2 \times 3} - 459,146 \\
 &= 0,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\sum (B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{2909,243}{2 \times 3} - 459,146 \\
 &= 25,73
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 25,95 - 0,08 - 25,73 \\
 &= 0,14
 \end{aligned}$$

Tabel 55. Aneka Keragaman Nilai pH Teh Celup

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	0,0757	0,0378	10,1923	4,46	8,65
B	2	25,7279	12,8639	3465,0300	4,46	8,65
A × B	4	0,1446	0,0361	9,7366	3,84	7,01
Blok	1	0,0181	0,0181			
Eror	8	0,03	0,0037			
Total	17	25,9959	12,9597			

Keterangan : TN (Berbeda/Berpengaruh Tidak Nyata) \*\* (Berbeda/Berpengaruh Sangat Nyata)

Tabel 56. Uji Banding Faktor A Nilai pH Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
A1				0,1167	
A2	2	3,26	0,0813	0,1517	
A3	3	3,29	0,0846	0,0350	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan

Tabel 57. Uji Banding Faktor B Nilai pH Teh Celup

	A	rp	JBD( $rp \times SD / \sqrt{2}$ )	Selisih	
B1				0,0450	
B2	2	3,26	0,0813	2,5583	
B3	3	3,29	0,0846	2,5133	

Keterangan: Jika selisih menunjukkan < JBD berarti tidak berbeda nyata sedangkan jika selisih > JBD berarti berbeda nyata antar perlakuan.

Tabel 58. Rerata Nilai pH Teh Celup

Perlakuan	A1	A2	A3	Rerata B
B1	3,16	3,59	3,33	3,36
B2	5,93	5,92	5,78	5,88
B3	5,88	5,92	5,96	5,92
Rerata A	4,99	5,14	5,02	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf berbeda pada kolom maupun baris menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Duncan pada jenjang nyata 5%

## Lampiran 12. Uji Kesukaan Warna

Tabel 59. Data Uji Kesukaan Warna Teh Celup

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	4,00	3,00	7,00	3,50
A2	3,67	3,22	6,89	3,44
A3	3,89	3,56	7,44	3,72
	B2			
A1	4,11	2,89	7,00	3,50
A2	3,78	2,89	6,67	3,33
A3	4,11	2,33	6,44	3,22
	B3			
A1	4,00	3,00	7,00	3,50
A2	3,00	3,33	6,33	3,17
A3	4,11	3,11	7,22	3,61
Jumlah	34,67	27,33	62,00	31,00
Rerata	3,85	3,04	6,89	3,44

$$GT = 62,00$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(62,00)^2}{2 \times 3 \times 3} = 213,556$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \sum \{(4,00^2 + 3,67^2 + 3,89^2 \dots + 3,11^2)\} - 213,556 \\ &= 4,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \sum \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\sum 4,00^2 + 3,67^2 + 3,89^2 + \dots + 3,11^2}{2} - 213,556 \\ &= 0,51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \sum \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{34,67^2 + 27,33^2}{9} - 213,556 \\
 &= 2,99
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 4,94 - 0,51 - 2,99 \\
 &= 1,44
 \end{aligned}$$

Tabel 60. Data Total A×B Uji Kesukaan Warna Teh Celup

	A1	A2	A3	Jumlah B
B1	7,00	6,89	7,44	21,33
B2	7,00	6,67	6,44	20,11
B3	7,00	6,33	7,22	20,56
Jumlah A	21,00	19,89	21,11	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \sum \frac{\Sigma(A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{1282,244}{2 \times 3} - 213,556 \\
 &= 0,15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\Sigma(B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{7561,095}{2 \times 3} - 213,556 \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 0,51 - 0,15 - 0,13 \\
 &= 0,23
 \end{aligned}$$

Tabel 61. Aneka Keragaman Kesukaan Warna Teh Celup

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	0,1523	0,0761	0,4216	4,46	8,65
B	2	0,1276	0,0638	0,3533	4,46	8,65
A × B	4	0,2264	0,0566	0,3135	3,84	7,01
Blok	1	2,9877	2,9877			
Error	8	1,44	0,1806			
Total	17	4,9384	3,3648			

## Lampiran 13. Uji Kesukaan Rasa

Tabel 62. Data Uji Kesukaan Rasa Teh Celup

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	3,56	2,56	6,11	3,06
A2	3,44	2,22	5,67	2,83
A3	3,22	2,89	6,11	3,06
	B2			
A1	3,67	2,22	5,89	2,94
A2	4,33	2,22	6,56	3,28
A3	3,67	3,00	6,67	3,33
	B3			
A1	2,56	2,67	5,22	2,61
A2	3,11	2,22	5,33	2,67
A3	2,89	3,11	6,00	3,00
Jumlah	30,44	23,11	53,56	26,78
Rerata	3,38	2,57	5,95	2,98

$$GT = 53,56$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(53,56)^2}{2 \times 3 \times 3} = 159,345$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \Sigma \{(3,56^2 + 3,44^2 + 3,22^2 \dots + 3,11^2)\} - 159,345 \\ &= 6,19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \Sigma \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\Sigma 3,56^2 + 3,44^2 + 3,22^2 + \dots + 3,11^2}{2} - 159,345 \\ &= 0,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \Sigma \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{30,44 + 23,11}{9} - 159,345 \\
 &= 2,99
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 6,19 - 0,96 - 2,99 \\
 &= 2,23
 \end{aligned}$$

Tabel 63. Data Total A×B Uji Kesukaan Rasa Teh Celup

	A1	A2	A3	Jumlah B
B1	6,11	5,67	6,11	17,89
B2	5,89	6,56	6,67	19,11
B3	5,22	5,33	6,00	16,56
Jumlah A	17,22	17,56	18,78	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \Sigma \frac{\Sigma (A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{957,570}{2 \times 3} - 159,345 \\
 &= 0,22
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\Sigma (B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{959,478}{2 \times 3} - 159,345 \\
 &= 0,54
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 0,96 - 0,22 - 0,54 \\
 &= 0,20
 \end{aligned}$$

Tabel 64. Aneka Keragaman Kesukaan Rasa Teh Celup

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	0,2236	0,1118	0,4002	4,46	8,65
B	2	0,5446	0,2723	0,9748	4,46	8,65
A × B	4	0,1962	0,0490	0,1756	3,84	7,01
Blok	1	2,9877	2,9877			
Eror	8	2,23	0,2793			
Total	17	6,1866	3,7001			



## Lampiran 14. Uji Kesukaan Aroma

Tabel 65. Data Uji Kesukaan Aroma Teh Celup

Perlakuan	Pengulangan		Total	Rerata
	I	II		
	B1			
A1	3,78	3,11	6,89	3,44
A2	3,89	2,89	6,78	3,39
A3	2,89	2,89	5,68	2,89
	B2			
A1	4,00	2,67	6,67	3,33
A2	4,22	2,89	7,11	3,56
A3	4,11	2,56	6,67	3,33
	B3			
A1	3,33	2,89	6,22	3,11
A2	2,67	2,78	5,44	2,72
A3	3,78	3,56	7,33	3,67
Jumlah	32,67	26,22	58,89	29,44
Rerata	3,63	2,91	6,54	3,27

$$GT = 58,89$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(58,89)^2}{2 \times 3 \times 3} = 192,663$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \Sigma \{(A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 \dots + A3B3^2)\} - FK \\ &= \Sigma \{(3,78^2 + 3,89^2 + 2,89^2 \dots + 7,33^2)\} - 192,663 \\ &= 5,36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \Sigma \frac{(T^2)}{r} - FK \\ &= \frac{\Sigma 3,78^2 + 3,89^2 + 2,89^2 + \dots + 7,33^2}{2} - 192,663 \\ &= 1,52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \sum \frac{R^2}{a \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{32,67^2 + 26,2^2}{9} - 192,663 \\
 &= 2,31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 5,36 - 1,52 - 2,31 \\
 &= 1,53
 \end{aligned}$$

Tabel 66. Data Total A×B Uji Kesukaan Aroma Teh Celup

	A1	A2	A3	Jumlah B
B1	6,89	6,78	5,78	19,44
B2	6,67	7,11	6,67	20,44
B3	6,22	5,44	7,33	19,00
Jumlah A	19,78	19,33	19,78	

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} &= \sum \frac{\Sigma(A)^2}{r \times A} - \text{FK} \\
 &= \frac{1156,146}{2 \times 3} - 192,663 \\
 &= 0,02
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK B} &= \frac{\Sigma(B)^2}{r \times B} - \text{FK} \\
 &= \frac{1156,707}{2 \times 3} - 192,663 \\
 &= 0,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK A} \times \text{B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B} \\
 &= 1,52 - 0,02 - 0,18 \\
 &= 1,32
 \end{aligned}$$

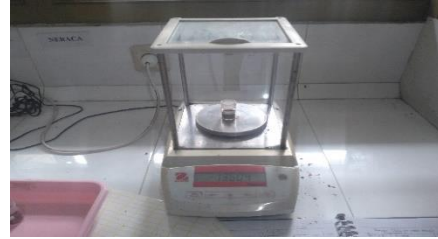
Tabel 67. Aneka Keragaman Kesukaan Aroma Teh Celup

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	FH	FT	
					5%	1%
A	2	0,0219	0,0110	0,0573	4,46	8,65
B	2	0,1824	0,0912	0,4763	4,46	8,65
A × B	4	1,3196	0,3299	1,7226	3,84	7,01
Blok	1	2,3072	2,3072			
Error	8	1,53	0,1915			
Total	17	5,3633	2,9308			

## Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian



Menimbang botol kosong



Menimbang bahan



Proses pengeringan bahan



Proses pengabuan bahan



Bahan di dalam kantong teh



Seduhan teh celup olahan



Sampel uji organoleptik



Sampel uji organoleptik