# DAFTAR PUSTAKA

Amelia, Puteri. 2011. **Isolasi, Elusidasi Struktur Dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Kimia Dari Daun *Garcinia Bethami Pierre***. Tesis Universsitas Indonesia.

Anam, Choiroel dan Sri Handajani. 2010. **Mie Kering Waluh (*Cucurbita moschata*) Dengan Antioksidan Dan Pewarna Alami**. Jurnal Caraka Tani XXV No.1 Hal.72-78.

AOAC, ***Association of Official Analytical Chemist. 1995. Official Methods of Analysis****. Association of Official Analytical Chemist,* Washington DC.

AOAC, ***Association of Official Analytical Chemist. 2005. Official Methods of Analysis****. Association of Official Analytical Chemist,* Washington DC.

Astawan, Made. 2006**. Membuat Mi dan Bihun**. Penebar Swadaya. Jakarta.

Astina, Nur. 2007. **Pembuatan Mie Basah Dengan Penambahan Wortel (*Daucus Carota L*.)**. Skripsi. Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Badan Standarisasi Nasional (BSN). 1992. SNI 01-2987-1992: **Syarat Mutu Mie Basah**. Jakarta.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). 1992. SNI 01-2891-1992: **Uji Makanan Dan Minuman**. Jakarta.

Beecher, Gary. 1999. **Antioxidant Food Supplements**, dalam Packer, L.,Hiramatsu, M.,Yoshikawa,T., (Eds.), Human Health, Academic Press, New York.

BPPT. 2005. Mulberry (*Morus alba* L.), di dalam Utomo, Deny. 2013. **Pembuatan Serbuk *Effervescent* Mulberry *(Morus Alba* L*.).* Dengan Kajian Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pengering*.*** Tenaga Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Yudharta. Pasuruan.

Butkhup, Luchai, et al. 2007. ***Influence of the Drying Process on Flavonoid Contents and Their Effects on Antioxidant Activity of Mulberry (Morus alba L.) Green Tea Production.*** Department of Biotechnology. Faculty of Technology. Mahasarakham University. Thailand.

Chansri, R., Puttanlek, C., Rungsadthong, and V., Uttapap, D. 2005. **Characteristic of Clear Noodles Prepared from Edible Canna Starches.** Journal of Sensory and Nutritive Qualities of Food

Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. 2005. **Perbaikan Mutu dan Umur Simpan Mie Basah di Indonesia**. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Dwidjoseputro. 1994. **Pengantar Fisiologi Tumbuhan**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Fennema, Owen R. 1996.**Food Chemistry***.* University of Wisconsin-Madison, Marcel Dekker,Inc. United   State of America.

Gaspersz, Vincent. 1995. **Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan**. Tarsito, Bandung.

Gross, James. 1991. **Pigments in Vegetables, Chlorophylls and Carotenoids**. New York:Van Nostrand Reinhold

Gurav, Deshkar., Gulkari, Duragkar., Patil. 2007. **Free Radical Scavengeng Activity of Polygala Chinensis Linn**. Pharmacologyline,2,245-253.

Hasya, Lathifah. 2008. **Optimasi Formulasi Pembuatan Mi Basah Campuran Pasta Ubi Ungu dengan Program Linier**. Tugas Akhir program Studi Teknologi Pangan UNPAS. Bandung

Hidayati, Farida Umi Nur. 2013. **Daya Pembengkakan (*Swelling Power*) Campuran Tepung Kimpul Dan Tepung Terigu Terhadap Tingkat Pengembangan Dan Kesukaan Sensorik Roti Tawar**. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Hersoelistyorini, Wikanastri. 2015. **Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Tepung Mocaf Dengan Fermentasi Menggunakan Ekstrak Kubis**. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Dan Internasional. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.

Hou, Guoquan and Mark Kruk. 1998. **Asian Noodle Technology. Artikel. Asian Noodle Technical Bulletin Vol XX, No 12**. <http://secure.aibonline.org/catalog/example/V201ss12.pdf>. Diakses tanggal : 21 May 2016

Ikhlas, Nur. 2013. **Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Herba Kemangi *(Ocimum americanum Linn)* dengan Metode DPPH *(2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)***. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.

Indah. 1994. **Pengolahan Roti**. Pusat Antar Pangan Universitas Pangan Dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Yogyakata

Irviani dan Nisa. 2014. **Kualitas Mie Kering Tersubsitusi Mocaf. Jurnal Pangan dan Agroindustri**. Vol. 3 No 1 p.215-225. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya. Malang

Iva, Vinsensia Rosmeri dan Bella Nina Monica. 2013. **Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea hispida dennst*) Dan Tepung MOCAF Sebagai Bahan Substitusi Dalam Pembuatan Mie Basah, Mie Kering, Dan Mie Instan**. Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri, Vol.2 No.2 Hal 246-256. Universitas Diponegoro. Semarang.

Juniawati. 2003. **Optimasi Proses Pengolahan Mi Jagung Instan Berdasarkan Preferensi Konsumen**. (Skripsi). IPB. Bogor.

Koswara, Sutrisno. 2005. **Teknologi Pengolahan Mi**. Ebook Pangan.

Kumalaningsih, Sri. 2008. **Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas**. Trubus Agisarana. Surabaya.

Kurniawati. 2006. **Penentuan Desain Proses dan Formulasi Optimal Pembuatan Mi Jagung Basah Berbahan Dasar Pati Jagung dan Corn Gluten Meal (CGM)**. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Lisdiana. 1997. **Waspada Terhadap Kelebihan dan Kekurangan Gizi**. PT. Trubus Agriwidya, Ungaran.

Matz, Samuel., 1972. **Cereal Technology**,The AVI Publishing Co., Inc., Westport, Connecticut.

Makfoeld. 1992. **Polifenol**. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Media Iptek. 2014. **Tepung Mocaf Membuat Kue Bertahan Hingga 4 Hari**. Edisi 19 Mei-Juni 2014. Halaman 41.

Melisa. 2013. **Pengaruh Penambahan Bit Merah Terhadap Cita Rasa Biskuit**, Skripsi Universitas Sumatera Utara, Sumatera.

Meyer, Lillian Hoaglan. 1973. **Food Chemistry. Reinhold Publishing Company**. New York.

Mursito, Bambang. 2001. **Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Jantung**. Penebar Swadaya, Jakarta.

Molyneux, Philip. 2004**. *The Use Of The Stable Free Radical Diphenylpicryl Hydrazyl (DPPH) For Estimmating Antioxidant Activity.*** *Songklanakarin J. Sci. Technol*, 26(2) : 211-219

Nintami, Ayudya Luthfia. 2012. **Kadar Serat, Aktivitas Antioksidan, Amilosa Dan Uji Kesukaan Mi Basah Dengan Subtitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas var Ayamurasaki)* Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe-2**. Artikel Penelitian. Program Studi Ilmu Gii Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang.

Oktaviani. 2005. **Perubahan Karakteristik dan Kualitas Protein Pada Mi Mentah yang Mengandung Formaldehide dan Boraks.** Skripsi Fakultas Teknik Pertanian. IPB. Bogor.

Pagani, M.Ambrogina. 1985. **Pasta Product From Non Conventional Raw Material**. P:52-68. Proceeding of An International Symposium, Milan. Italy.

Piliang dan Djojosoebagio, S. 1996. **Fisiologi Nutrisi**. Edisi Kedua. UI-Press, Jakarta.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. **Trend konsumsi pangan produk gandum di indonesia.** <http://pustaka.litbang.pertanian.go.id/publikasi/wr255036.pdf>. Akses : 21 May 2016

Pomeranz, Yeshajahu., and Meloan Clifton. E. 1971. **Food Analysis : Theory and Practice**.The AVI Publishing Co., Inc., Westport, Connecticut.

Pramadana Pahlevi, Unggul P Juswon, Chomsin S Widodo. 2014. **Studi Pengaruh Sawi Hijau (*Brassica juncea*) Terhadap Jumlah Radikal Bebas Pada Mie Instan**. Jurnal. Jurusan Fisika Fakultas MIPA. Universitas Brawijaya. Malang.

Radina, Faqih. 2016. **Korelasi Antara Penambahan Ekstrak Daun Mulberry Sebagai Antioksidan Dengan Karakteristik Fisik Dan Kimia Edible Film Tapioka**. Skripsi. UNPAS. Bandung.

Ratnawati. 2003. **Pengayakan Kandungan β-karoten Mie Ubi Kayu dengan Tepung labu Kuning (Curcubita maxima Dutchenes)**. Skripsi S-1. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Ramdania, Witra. 2008. **Daya Hambat Ekstrak Daun Mulberry Terhadap Hidrolisis Karbohidrat Pada Mencit ( *Mus musculus*).** Skripsi. Program Studi Ilmu Nutrisi Dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sadiq Butt, M. ; Tahir-Nadeem, M. ; Iqbal Khan, M. K. ; Shabir, R. ; Butt, S. M., 2008. **Oat: unique among the cereals**. Eur. J. Nutr., 47:68–79

Sajaratud. 2013. **Pembuatan Tannin Dari Buah Pinang**. Fakultas Ilmu Tarbiyah & Keguruan Institut Agama Islam Negeri. Sumatera Utara.

Salim, Emil. 2011. **Mengolah Singkong menjadi Tepung Mocaf Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu**. Andi Offset, Yogyakarta.

Samsijah. 1992. **Pemilihan Tanaman mulberry *(morus sp.)* yang sesuai dengan Sindang Resmi Sukabumi, Jawa Barat*.*** Bul Penelitian Hutan.

Shivapprasad, H. N., S. Mohan, M.D. Kharya, M. R. Shiradkar, & K. Lakshman.,2005. **In-Vitro models for antioxidant activity evaluation** : A review. <http://www.pharmainfo.net/reviews/vitro-models-antioxidant-activity-evaluation-review>. Diakses tanggal : 21 May 2016

Silvia, Indriyani, Dan Surhaini. 2011. **Penggunaan Buah Labu Kuning Sebagai Sumber Antioksidan Dan Pewarna Alami Pada Produksi Mie Basah**. Jurnal ISSN 0852-8349 Volume 13, No.2, Hal. 29-36. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Jambi. Jambi.

Sri, Putu, Gatot Sargiman, Syamsul Arif. 2014. **Pengaruh Penambahan Bayam Terhadap Kualitas Mie Basah**. Jurnal Agroknow Vol.2 No.1. UNTAG. Surabaya

Subagyo. 2008. **MOCAF**. <http://www.foodreview.co.id/mod.php?mod=publishe>. Diakses pada tanggal 21 May 2016

Suyitno. 2008. **Modul Pengayaan Materi Projek pendampingan SMA: Materi Klorofil/Pigmen Fotosintesis**. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Song, Wei, Wang, Han-Jing, Bucheli, Peter, Zhang, Pei-Fang, Wei, Dong-Zhi, anf Lu, Yan-Hua. 2009. ***Phytochemical Profiles of Different Mulberry (Morus sp.) Species from China***. J. Agric. Food Chem. 2009, 57, 9133-9140.

Syahrizal. 2008. **Pengaruh proteksi vitamin C terhadap enzim transaminase dan gambaran *histopatologis* hati mencit yang dipapar plumbum**. Tesis Universitas Sumatera Utara.

Tensiska. 2008. **Serat Makanan**. Jurusan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Universitas Padjadjaran. Jawa Barat

Tahir, Wijaya, dan Widyaningsih, D. 2003. **Terapan Analisis Hansch Untuk Aktivitas Antioksidan Senyawa Turunan Flavon/Flavonol**. Seminar on Chemometrics. Yogyakarta: Departemen Kimia Universitas Gadjah Mada.

Umri, Wintaha Arsyi. 2016. **Kadar Protein, Tensile Strength, Dan Sifat Organoleptik Mie Basah Dengan Subtitusi Tepung Mocaf**. Skripsi. Program Teknologi Pangan. Universita Muhammadiyah Semarang

Widyaningsih dan Murtini. 2006. **Alternatif Pengganti Formalin Pada Produk Pangan**. Trubus Agirasana, Surabaya.

Widianto, Retnaningsih, Sumardi, Soedarni, Lindayani, Pratiwi Dan Lestari. 2002. **Tips Pangan Teknologi, Nutrisi, Dan Keamanan Pangan**. PT. Grasindo. Jakarta

Winarno, Florentinus.Gregorius. 2004. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia, Jakarta.

Yusman, Taufik, Tantan Widiantara, dan Yudi Garnida. 2016. **The Effect Of Drying Temperature On The Antioxidant Activity Of Black Mulberry Leaf Tea (***Morus nigra***)**. Rasayan Journal chem. Vol.9 No.4 hal.889-895.

Zafar, Muhammad, Javed, Akhtar, Khaliq, Aslam, Waheed, Yasmin, Zafar. 2013. ***White Mulberry (Morus alba) : A Brief Phytochemical and Pharmacological Evaluations Account.*** International Journal Of Agricultur & Biology.

Zulkhair, Hamigia. 2009. **Karakterisasi Tepung Jagung Lokal dan Mie Basah Jagung**. Dalam http://repository.ipb.ac.id. Diakses pada tanggal 08 May 2016.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Kadar Air (AOAC 2005)

Analisis kadar air dilakukan untuk mengetahui kandungan atau jumlah air yang terdapat pada suatu bahan. Tahap pertama yang dilakukan pada analisis kadar air adalah mengeringkan cawan porselen dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam. Cawan tersebut diletakkan ke dalam desikator (15 menit) dan dibiarkan sampai dingin kemudian ditimbang. Sampel seberat 1 gram ditimbang setelah terlebih dahulu digerus. Selanjutnya, cawan yang telah diisi sampel tersebut dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 102-105°C selama 5-6 jam. Cawan tersebut dimasukkan ke dalam desikator dan dibiarkan sampai dingin (30 menit) kemudian ditimbang. Kadar air dihitung dengan rumus berikut :

% Kadar Air = 

Keterangan: A = Berat cawan kosong (gram)

B = Berat cawan yang diisi dengan sampel (gram)

C = Berat cawan dengan sampel yang sudah dikeringkan (gram)

**Lampiran 2. Prosedur Aktifitas Antioksidan Metode DPPH (Ikhlas, 2013).**

1. **Pembuatan Larutan DPPH 4 x 10-4 M (160 ppm)**

Serbuk DPPH ditimbang sebanyak 4 mg masukkan ke dalam labu ukur 25 ml, lalu tambahkan metanol p.a sebanyak 5 ml dan kocok, setelah itu tambahkan metanol p.a sampai tanda batas, dan homogenkan.

1. **Pembuatan Larutan Sampel**

Pembuatan larutan induk konsentrasi 100.000 ppm. Sampel *Edible Film* yang telah direduksi ukurannya masing-masing ditimbang 5 gram, dilarutkan dengan metanol p.a lalu dimasukkan ke dalam gelas kimia 50 mL, volume dicukupkan dengan metanol p.a sampai 50 ml dan kocok.

1. **Pengujian sampel**

Masukkan berturut-turut larutan stok dan metanol sesuai dengan volume yang tertera pada tabel pada asing-masing tabung reaksi (A-G), lalu masukkan ke dalam tabung reaksi tersebut larutan DPPH sebanyak 1 ml, biarkan selama 30 menit di tepat gelap. Setelah itu diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 515 nm, nilai absorbansi dari setiap variasi konsentrasi dicatat dan dihitung nilai IC50.

Tabel Komposisi larutan uji antioksidan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabung Reaksi** | **Konsentrasi (ppm)** | **Larutan Uji (ml)** | | |
| Larutan stok | Metanol | DPPH |
| A | 0 | 0 | 4 | 1 |
| B | 500 | 0,025 | 3,975 | 1 |
| C | 1000 | 0,05 | 3,95 | 1 |
| D | 2000 | 0,1 | 3,9 | 1 |
| E | 4000 | 0,2 | 3,8 | 1 |
| F | 6000 | 0,3 | 3,7 | 1 |
| G | 8000 | 0,4 | 3,6 | 1 |

(Catatan : komposisi berubah sesuai dengan konsentrasi sampel yang diuji)

1. **Penentuan Persen Inhibisi**

Aktivitas penangkal radikal diekspresikan sebagai persen inhibisi yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

% inhibisi radikal DPPH = (Absorban Kontrol – Absorban Bahan Uji) x 100

Absorban Kontrol

1. **Penentuan Nilai IC50 (*Inhibitory Concentration*)**

Konsentrasi sampel dan persen inhibisinya diplot masing-masing pada sumbu x dan y pada persamaan regresi linear. Persamaan tersebut digunakan untuk menentukan nilai IC50 dari masing-masing sampel dinyatakan dengan nilai y sebesar 50 dan nilai x yang akan diperoleh sebagai IC50

1. **Penentuan Nilai AAI (*Antioxidant Activity Index*)**

Konsentrasi DPPH yang digunakan dalam uji (ppm) dibagi dengan nilai IC50 yang diperoleh (ppm). Nilai AAI < 0,5 adalah antioksidan lemah, AAI > 0,5- 1 adalah antioksidan sedang, AAI > 1-2 adalah antioksidan kuat, dan AAI > 2 adalah antioksidan sangat kuat.

Lampiran 3. Analisis Total Karbohidrat dengan Metode SNI 01-2891-1992

Prosedur Kerja

1. Timbang 2 gram cuplikan ke dalam Erlenmeyer 500 mL.
2. Tambahkan 25 mL larutan HCl 3%, didihkan selama 1,5 jam
3. Dinginkan dan netralkan dengan larutan NaOH 30% (dengan lakmus atau fenolftalein) dan ditambahkan sedikit CH3COOH 3% agar suasana larutan sedikit asam
4. Pindahkan larutan ke dalam labu ukur 250mL dan tanda bataskan dengan air suling kemudian saring
5. Pipet 10 mL saringan ke dalam Erlenmeyer 250 mL, tambahkan 25 mL larutan Luff (dengan pipet) dan beberapa butir batu didih serta 15 mL air suling.
6. Panaskan campuran tersebut dengan nyala tetap. Usahakan agar larutan dapat mendidih dalam waktu 3 menit (gunakan stopwatch), didihkan terus selama tepat 10 menit (dihitung dari saat mulai mendidih dan gunakan stopwatch) kemudian dengan cepat dinginkan dalam bak berisi es.
7. Setelah dingin tambahkan 15 mL larutan KI 20% dan 25 mL H2SO4 25% perlahan-lahan.
8. Titrasi secepatnya dengan larutan tiosulfat 0,1 N (gunakan indikator larutan kanji 0,5%)

**Perhitungan**

(blanko-penitar) x N tiosulfat x 10, setara dengan terusi yang tereduksi. Kemudian lihat dalam daftar Luff–Schoorl berapa mg gula yang terkandung untuk mL tio yang dipergunakan.

Total Gula (%) =

dimana:

W1 = bobot cuplikan (mg)

W = glukosa yang terkandung untuk mL tio yang dipergunakan (mg)

FP = faktor pengenceran

**Lampiran 4. Prosedur Analisis Kadar Protein Metode *Kjeldahl***

**(AOAC, 1995)**

Prinsip :

Berdasarkan perubahan nitrogen organik menjadi garam amonium dengan cara dekstruksi dengan asam sulfat pekat dan pemakaian suatu katalisator yang sesuai, hasil dekstruksi di destilasi dalam suasana basa kuat, gas amonia yang terjadi dalam destilat ditampung dalam suasana asam baku yang berlebih, kelebihan asam dititrasi kembali dengan larutan basa baku dengan menggunakan indikator yang sesuai.

Prosedur :

*Tahap Destruksi* : Sampel dihaluskan kemudian ditimbang sebanyak 2 gram dan dimasukan kedalam labu *Kjeldahl*. Tambahkan 5gram garam *Kjeldahl*, pipet 25 ml H2SO4 pekat melalui diding labu. Selanjutnya didestruksi diruang asam dengan menggunakan api kecil sampai terbentuk arang, api diperbesar dan dibiarkan sampai mendidih hingga terbentuk larutan jernih, lalu dinginkan hingga larutan menjadi jernih. Ditambahkan 50 ml aquadest, kocok dengan hati-hati. Dipindahkan ke labu takar, bilas labu Kjehdal dengan aquadest, bilasannya dimasukkan ke dalam labu takar 250 ml dengan menggunakann aquadest dan homogenkan.

*Tahap Destilasi* : Sebanyak 10ml larutan sampel hasil destruksi dimasukan kedalam labu destilasi dan tambahkan 20 ml NaOH 30% + 2 butir batu didih, 50 ml aquadest serta 2 butir granula Zn. Selama proses destilasi, destilat yang dihasilkan ditampung kedalam labu Erlenmeyer berisikan 25 ml HCl 0.1 N. Destilat ditampung dalam keadaan adaptor tercelum dalam HCl. Proses destilasi dihentikan apabila destilat telah manjadi asam yang ditandai dengan berubahnya warna ndicator menjadi merah.

*Tahap Titrasi* : Hasil destilat yang tertampung dalam HCl 0,1 N kemudian ditambahkan 2 tetes ndicator phenolphthalein dan dititrasi dengan larutan baku NaOH 0,1 N hingga larutan berwarna merah muda.

Perhitungan :

Kadar N (%) = (a -b) x N NaOH x 14,007 x 100 % mg

sampel

Kadar protein (%) = Kadar N (%) x 6,25

Lampiran 5. Analisis Kadar Lemak Metode Soxhlet (AOAC, 2005)

Prosedur analisis kadar lemak sebaai berikut : Labu lemak yang akan digunakan dioven selama 15 menit pada suhu 1050C, kemudian didinginkan dalam eksikator untuk menghilangkan uap air selama 15 menit dan ditimbang (A). Sampel ditimbang sebanyak 5 gram (B) lalu dibungkus dengan kertas timbel, ditutup dengan kapas bebas lemak dan dimasukkan ke dalam alat ekstraksi soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak yang telah dioven dan diketahui bobotnya. Pelarut heksan dituangkan sampai sampel terendam dan dilakukan refluks atau ekstraksi lemak selama 5-6 jam atau sampai pelarut lemak yang turun ke labu lemak berwarna jernih. Pelarut lemak yang telah digunakan, disuling dan ditampung setelah itu ekstrak lemak yang ada dalam labu lemak dikeringkan dalam oven bersuhu 100-1050C selama 10 menit, lalu labu lemak didinginkan dalam eksikator slama 15 menit dan ditimbang (C). Tahap pengeringan labu lemak diulangi sampai diperoleh bobot yang konstan.

Lemak dihitung dengan rumus :

**% lemak total = x 100%**

Keterangan :

A: berat labu alas bulat kosong (gram)

B: berat sampel (gram)

C: berat labu alas bulat dan lemak hasil ekstraksi (gram)

Lampiran 6. Analisis Serat Kasar Metode Gravimetri (AOAC, 2005)

Sampel sebanyak 1-2 gram dimasukkan dalam labu erlenmeyer kemudian ditambah H2SO4 100 ml, setelah itu dipanaskan selama 30 menit, selanjutnya disaring. Residu dicuci dengan aquadest hingga bebas asam. Setelah itu, residu dipindahkan dalam erlenmeyer lainkemudian ditambah 100 ml NaOH dan 2-3 tetes CHCl3, setelah itu dipanaskan lagi selama 30 menit. Kemudian disaring dengan kertas saring konstan, cuci dengan air mendidih hingga bebas basa. Kemudian ditambah alkohol 10 ml, dikeringkan selama 1-2 jam dengan suhu 110oC, setelah itu didiamkan dalam eksikator selama 10 menit lalu ditimbang.

**Perhitungan :** Berat residu  =  berat serat kasar

% Serat kasar  =

Dimana,

Wo  :  berat kertas saring,

Wi   :  berat kertas saring + residu setelah dikeringkan,

Ws  :  berat contoh

# Lampiran 7. Prosedur penentuan *Tensille Strength* (ASTM, 1983 dalam

# Fajar, 2015)

**Prinsip :**

Berdasarkan gaya tarik yang diberikan kepada sampel hingga sampel robek, sehingga dapat ditentukan kuat tarik dan perpanjangan dari sampel.

**Prosedur:**

Sampel dikondisikan pada suhu 23°C dan kelembaban 50% selama lebih dari 48 jam yang dimaksudkan agar kondisi permuksaan sampel sama dengan kondisi didalam sampel sehingga didapat hasil yang akurat. Kemudian lembaran sampel dipotong menjadi 5 specimen per sampel membentuk huruf I (ukuran lebar 3 mm panjang 7 cm). Specimen sampel dihitung ketebalannya menggunakan mikrometer digital. Specimen yang telah disiapkan kemudian diukur dengan menggunakan instrumen *textechno H. Stein 41066 moenchengladbach textechno favigraph*.

Rumus:

Dimana : Stress= Kuat Tarik/*Tensille strength (mPa)*

F = gaya/ *Force (*N)

A = Luas Minimum (mm2)

**Lampiran 8. Prosedur Penentuan Klorofil (Spektrofotometric)**

1. Timbang 1 gram sampel lalu diekstrak (digerus dengan cawan porselin) dengan sedikit pelarut ethanol 96 %
2. Saring dan ambil filtratnya, Catatan :
3. Untuk mempercepat pengambilan filtrat, dapat disentrifugasi dengan centrifuge sekitar 1500 - 2000 rpm (putaran / mnt)
4. Bila disaring, perlu dibantu dengan saringan Buchner dan disedot dengan pompa vacum
5. Pelarutan klorofil juga dapat dipanaskan dalam water bath 700C sampai klorofil larut sempurna.
6. Masukkan filtrat ke dalam labu ukur 100 ml. Kemudian tambahkan ethanol 96% hingga larutan menjadi 100 ml.
7. Kemudian di ukur kadar klorofilnya menggunakan spektrofotometer. Dengan menggunakan cuvet, optica density (OD) di ukur dari filtrat dengan menggunakan panjang gelombang 665 nm dan 649 nm. Konsentrasi klorofil dapat di hitung dengan rumus Wintermans & de Mots (1965) dengan membandingkan OD pada 665 nm dan 649 nm dalam sel yang tebalnya 1 cm dan berikut rumus perhitungan klorofil :

Pelarut ethanol 96 % (Wintermans & de Mots: 1965)

Klo. a = 13,7 D-665 - 5,76 D-649 (mg/ l)

Klo. b = 25,8 D-649 - 7,60 D-665 (mg/ l)

Total klorofil = 20,0 D-649 + 6,10 D-665 (mg/ l)

**Lampiran 9. Prosedur Penentuan Tannin (Permanganometri)**

Penetapan Kadar Tanin Secara Permanganometri

1. Pembakuan Larutan Baku Primer Asam Oksalat

Ditimbang dalam botol timbang asam oksalat 2H2O sebanyak +0,693 gram, dilarutkan dengan aqua demineralisata secukupnya. Dimasukkan ke dalam labu ukur 100,0 ml, lalu ditambah aqua demin sampai batas tanda pada labu ukur. Dihitung N asam oksalat 2H2O.

1. Pembakuan Larutan KMnO4 dengan Asam Oksalat 0,1N

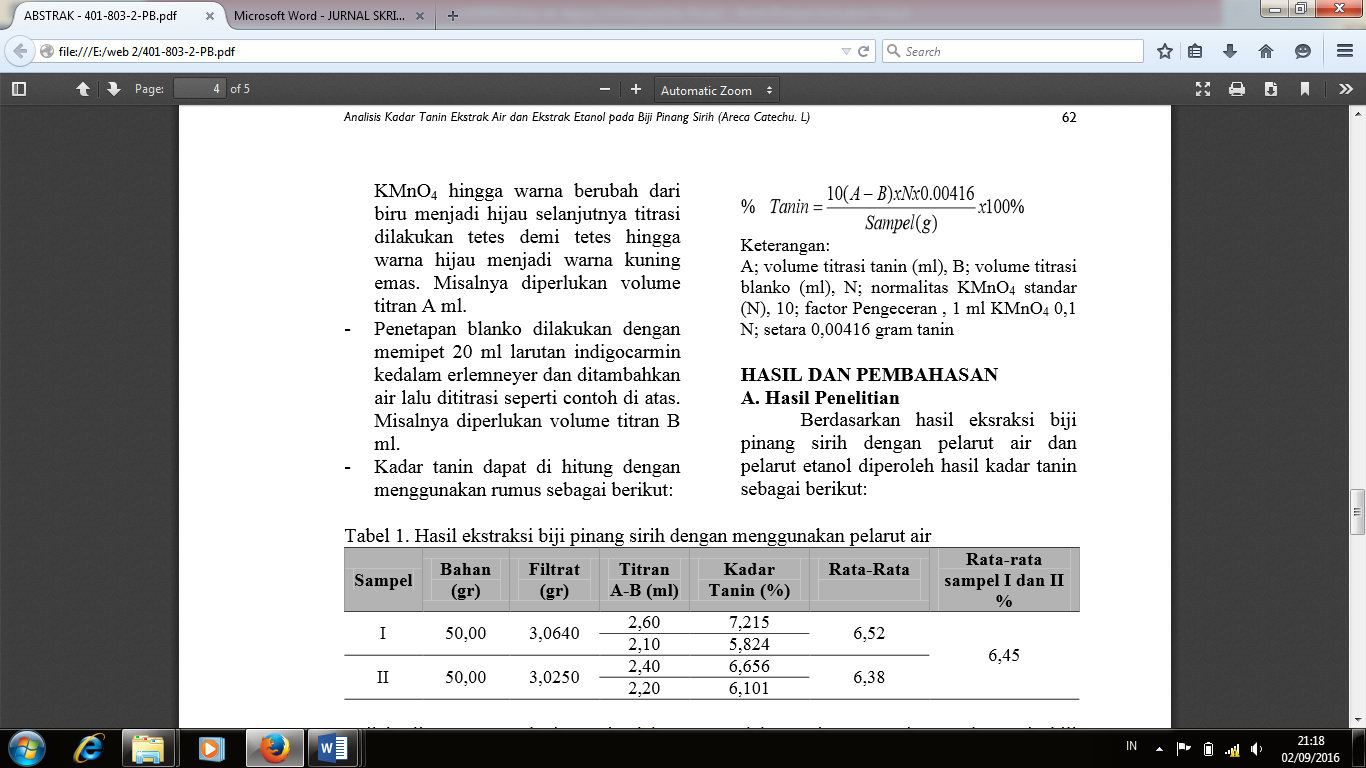
Dipipet 10,0 ml larutan asam oksalat 2H2O 0,1N.Lalu dimasukkan ke dalam erlenmeyer 100 ml, ditambah 10 ml larutan H2SO4 4N, dipanaskan sampai suhu 70o C, kemudian dititrasi dengan KMnO4 0,1N. Titrasi dihentikan apabila sudah terjadi perubahan warna dari tidak berwarna menjadi berwarna merah muda (sudah mencapai TAT). Dilakukan 3 kali replikasi dan dicatat hasilnya.

1. Penetapan Kadar Tanin dengan KMnO4

Sebanyak +2 gram sampel dimasukkan ke dalam beaker glass. Lalu ditambahkan 50 ml aqua demin, dipanaskan di atas waterbath sampai mendidih selama 30 menit sambil diaduk. Didiamkan beberapa menit, diendapkan, lalu dituang melalui kertas saring ke dalam labu ukur 250,0 ml dan didapat filtrat. Ampasnya ditambahkan kembali dengan aqua demin mendidih dan dimasukkan ke dalam labu ukur yang sama. Penyaringan dilakukan beberapa kali hingga residu tidak menunjukkan perubahan warna menjadi berwarna biru hitam apabila direaksikan dengan FeCl3. Larutan didinginkan dan ditambah aqua demin sampai 250,0 ml secara kuantitatif ke dalam labu ukur. Lalu dipipet 25,0 ml, dipindahkan ke dalam erlenmeyer 1000 ml, ditambah 750 ml aqua demineralisata dan 25,0 ml indikator asam indigo sulfonat LP. Selanjutnya, dititrasi dengan KMnO4 hingga terjadi perubahan warna dari biru tua menjadi berwarna kuning keemasan. Dicatat volume KMnO4 yang digunakan. Dilakukan 3 kali replikasi.

1. Penyiapan dan Pengukuran Titrasi Blanko

Disiapkan 775 ml aqua demin dalam erlenmeyer 1000 ml. Ditambahkan indikator asam indigo sulfonat 25,0 ml, lalu ditritasi dengan KMnO4 hingga terjadi perubahan warna larutan dari biru tua menjadi berwarna kuning keemasan. Dicatat volume KMnO4 yang digunakan.

Kadar tanin dapat di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Keterangan:

A; volume titrasi tanin (ml), B; volume titrasi blanko (ml), N ; normalitas KMnO4 standar (N), 10; factor Pengeceran, 1 ml KMnO4 0,1 N; setara 0,00416 gram tanin

**Lampiran 10. Prosedur Penentuan HCN (Titrimetri)**

**a). Uji Kualitatif**

1. Maserasikan 50 gram bahan yang telah ditumbuk dalam 50 ml air pada Erlenmeyer 250 ml dan tambahkan 10 ml larutan asam tartrat 5%.
2. Kertas saring ukuran 1 x 7 cm dicelupkan dalam larutan asam pikrat jenuh, kemudian dikeringkan di udara. Setelah kering dibasahi dengan larutan Na2CO3 8% dan digantungkan pada leher erlenmeyer di atas dan ditutup sedemikian rupa sehingga kertas tidak kontak dengan cairan dalam erlenmeyer.
3. Kemudian dipanaskan di atas penangas air 50°C selama 15 menit. Apabila warna oranye dari kertas pikrat berubah menjad warna merah berarti dalam bahan terdapat HCN.

**b). Uji Kuantitatif**

1. Timbang 10-20 gr sampel yang sudah ditumbuk halus, tambahkan 100 ml aquadest dalam labu kjeldhal, maserasikan (rendam) selama 2 jam.
2. Kemudian tambahkan lagi 100 ml aquadest dan distilasi dengan uap (*steam destilation*). Distilat ditampung dalam erlenmeyer yang telah diisi dengan 20 ml NaOH 2,5%.
3. Setelah distilat mencapai 150 ml, distilasi dihentikan. Distilat kemudian ditambah 8 ml NH4OH, 5 ml KI 5% dan dititrasi dengan larutan AgNO3 0,02 N sampai terjadi kekeruhan (kekeruhan ini akan mudah terlihat apabila di bawah Erlenmeyer ditaruh kertas karbon hitam). (Soedarmadji dkk., 1997).

**Lampiran 11. Formulir Uji Organoleptik Penelitian Utama**

**FORMULIR UJI HEDONIK**

**Tanggal pengujian : Tanda tangan :**

**Nama Panelis :**

**Nama Produk :Mie Basah**

**Instruksi :**

Berikan penilaian saudara terhadap atribut warna, rasa, tekstur dan aromaMie basah daun mulberry dengan subtitusi mocaf berdasarkan penilaian yang bersifat *numeric* (kesukaan berdasarkan skala numerik) sebagai berikut.

1. Sangat Tidak Suka
2. Tidak Suka
3. Biasa
4. Suka
5. Sangat Suka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kode** | **Warna** | **Rasa** | **Rasa** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Lampiran 12. Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku**

1. Untuk menentukan banyaknya ulangan digunakan rumus sebagai berikut :

(t – 1) x (r – 1) ≥ 15

Diketahui : t = 3 x 3 = 9 perlakuan

Ditanyakan : r ?

Maka : (t – 1) x (r – 1) ≥ 15

(9-1) x (r – 1) ≥ 15

8 x (r – 1) ≥ 15

(r – 1) ≥ 15/8

(r – 1) ≥ 1,875

r ≥ 1,875 + 1 = 2,875 = 3 kali ulangan

1. Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku Pembuatan Mie Basah

Penelitian Pendahuluan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Analisis bahan baku** | **Jumlah (gram)** |
| 1 | Uji sianida (kualitatif) | 50 g |
| 2 | Uji Kadar Tannin | 2 g |
| 3 | Uji Kadar Klorofil | 1 g |
| 4 | Uji Aktivitas Antioksidan | 550 g |
| Total | | 603 g |

Keterangan : jumlah yang dibutuhkan berupa bubur daun mulberry

Jika rendemen bubur daun mulberry adalah 130 % dari berat daun mulberry, maka daun mulberry yang dibutuhkan dalam analisis bahan baku sebesar ± 465 gram

Penelitian Utama

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Formula | Tepung (53%) | | Telur  (16%) | Garam  (0,6%) | Soda kue  (0,4%) | Bubur / Filtrat daun mulberry | air |
| Terigu | Mocaf |
| a1b1 | 47,1 g | 5,9 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 30 g | - |
| a2b2 | 42,4 g | 10,6 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 20 g | 10 g |
| a3b3 | 35,3 g | 17,7 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 10 g | 20 g |
| a1b2 | 47,1 g | 5,9 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 20 g | 10 g |
| a2b3 | 42,4 g | 10,6 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 10 g | 20 g |
| a3b1 | 35,3 g | 17,7 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 30 g | - |
| a1b3 | 47,1 g | 5,9 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 10 g | 20 g |
| a2b1 | 42,4 g | 10,6 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 30 g | - |
| a3b2 | 35,3 g | 17,7 g | 16 g | 0,6 g | 0,4 g | 20 g | 10 g |
| **Total** | **374,4 g** | **102,6 g** | **144 g** | **5,4 g** | **3,6 g** | **180 g** | **90 g** |

Keterangan : Kebutuhan untuk 1 kali perlakuan

Sehingga Kebutuhan Bahan Untuk Penelitian Utama Adalah :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Bahan** | **Jumlah (gram) untuk 1x ulangan** | **Jumlah (gram) untuk 3x ulangan** |
| 1 | Tepung Terigu | 374,4 g | 1123,2 g |
| 2 | Mocaf | 102,6 g | 307,8 g |
| 3 | Telur | 144 g | 432 g |
| 4 | Garam | 5,4 g | 16,2 g |
| 5 | Soda kue | 3,6 g | 10,8 g |
| 6 | Bubur/Filtrat daun mulberry | 180 g | 540 g |
| 7 | Air | 90 g | 270 g |
| **Total** | | **900 g** | **1800 g** |

Jadi kebutuhan daun mulberry untuk penelitian utama dengan 9 perlakuan dan 3 kali ulangan sebesar ± 540 gram

**Lampiran 13. Hasil Penelitian Uji Pendahuluan**

1. **Uji Sianida**

Hasil uji kualitatif : Kertas pikrat tidak menunjukan perubahan warna, menandakan sampel **negatif** mengandung sianida

1. **Kadar Tannin**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **% tannin=** | **10 ( volume sampel - volume balnko) x N KMnO4 X 0,00416** | **x 100%** |
| **sampel (g)** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| berat sampel (g) | konsentrasi KMnO4 (N) | Volume blanko (ml) | volume KMnO4 (ml) | kadar tannin (%) |
|
| 2,0107 | 0,1005 | 0 | 4,2 | 0,87 |
| 4,5 | 0,94 |
| Rata rata kadar | | | | 0,90 |

Cara perhitungan :

% tannin = x 100%

= 0,87 %

1. **Kadar Klorofil**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klorofil a | = 13,7 (OD 665) - 5,76 (OD 649) | |
| Klorofil b | = 25,8 (OD 649) - 7,60 (OD 665) |
| Klorofil total | = 20 (OD 649) + 6,1 (OD 665) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **berat sampel (g)** | **OD 649 nm** | **OD 665 nm** | **klorofil a (mg/L)** | **klorofil b (mg/L)** | **klorofil total (mg/L)** |
|
| 1,0065 | 0,167 | 0,398 | 4,49 | 1,28 | 5,77 |
| 0,170 | 0,399 | 4,49 | 1,35 | 5,83 |
| Rata rata kadar | | | 4,49 | 1,32 | 5,80 |

Cara Perhitungan :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klorofil a | = 13,7 (0,398) - 5,76 (0,167) = 4,49 ppm | |
| Klorofil b | = 25,8 (0,167) - 7,60 (0,398) = 1,28 ppm |
| Klorofil total | = 20 (0,167) + 6,1 (0,398) = 5,77 ppm |

1. **Aktivitas Antioksidan**

**Aktivitas Antioksidan Bubur Daun Mulberry**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.852 | 0.00 | 0.852 | 0.00 |
| 200 | 0.651 | 23.59 | 0.648 | 23.94 |
| 400 | 0.591 | 30.63 | 0.592 | 30.52 |
| 600 | 0.539 | 36.74 | 0.546 | 35.92 |
| 800 | 0.532 | 37.56 | 0.536 | 37.09 |
| 1000 | 0.51 | 40.14 | 0.522 | 38.73 |
| **Nilai a** | **0.02** | | **0.0181** | |
| **Nilai b** | **21.725** | | **22.394** | |
| **IC50 (ppm)** | **1414** | | **1525** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **1469** | | | |

Cara Perhitungan :

* Penentuan Persen Inhibisi

% inhibisi = x 100 = 23,59 %

* Penentuan Nilai IC50 (ppm)

Dari grafik regresi linear diperoleh persamaan y = 0,02x + 21,725 dimana nilai y sebesar 50, sehingga diperoleh nilai IC50 (ppm)

x (nilai IC50) = (50-21,725) / 0,02 = 1414 ppm

* Penentuan Nilai AAI (Antioxidant Activity Index)

Konsentrasi DPPH yang digunakan sebesar 160 ppm (4 x 10-4 mol/L)

Nilai AAI = = 0,113

karena nilai AAI < 0,5 maka dapat digolongkan sebagai kelompok antioksidan lemah

**Aktivitas Antioksidan Ekstraksi Daun Mulberry (Evaporasi, pelarut air)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.915 | 0.00 | 0.915 | 0.00 |
| 100 | 0.609 | 33.44 | 0.618 | 32.46 |
| 200 | 0.543 | 40.66 | 0.533 | 41.75 |
| 300 | 0.509 | 44.37 | 0.503 | 45.03 |
| 400 | 0.41 | 55.19 | 0.412 | 54.97 |
| 500 | 0.259 | 71.69 | 0.27 | 70.49 |
| **Nilai a** | **0.091** | | **0.0893** | |
| **Nilai b** | **21.76** | | **22.153** | |
| **IC50 (ppm)** | **310** | | **312** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **311** | | | |

Cara Perhitungan :

* Penentuan Persen Inhibisi

% inhibisi = x 100 = 33,44 %

* Penentuan Nilai IC50 (ppm)

Dari grafik regresi linear diperoleh persamaan y = 0,091x + 21,76 dimana nilai y sebesar 50, sehingga diperoleh nilai IC50 (ppm)

x (nilai IC50) = (50-21,76) / 0,091 = 310 ppm

* Penentuan Nilai AAI (Antioxidant Activity Index)

Konsentrasi DPPH yang digunakan sebesar 160 ppm (4 x 10-4 mol/L)

Nilai AAI = = 0,516

karena nilai AAI diantara 0,5 – 1,0 maka dapat digolongkan sebagai kelompok antioksidan sedang

**Lampiran 14. Kadar Air Mie Basah Metode Gravimetri**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perbandingan Terigu : Mocaf  (A) | Konsentrasi Bubur daun Mulberry (B) | Kelompok Ulangan | | | Total | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 |
| a1 | b1 | 47,08 | 46,69 | 47,40 | 141,17 | 47,06 |
| b2 | 50,57 | 50,12 | 49,85 | 150,54 | 50,18 |
| b3 | 51,64 | 51,97 | 52,11 | 155,72 | 51,91 |
| Sub total | | **149,29** | **148,78** | **149,36** | **447,43** |  |
| Rata-rata | | 49,76 | 49,59 | 49,79 | 149,14 | 49,71 |
| a2 | b1 | 48,14 | 47,88 | 47,71 | 143,73 | 47,91 |
| b2 | 51,69 | 50,99 | 51,11 | 153,79 | 51,26 |
| b3 | 51,93 | 52,79 | 52,77 | 157,49 | 52,50 |
| Sub total | | **151,76** | **151,66** | **151,59** | **455,01** |  |
| Rata-rata | | 50,59 | 50,55 | 50,53 | 151,67 | 50,56 |
| a3 | b1 | 49,36 | 48,25 | 48,17 | 145,78 | 48,59 |
| b2 | 52,04 | 51,53 | 51,82 | 155,39 | 51,80 |
| b3 | 53,21 | 53,58 | 53,03 | 159,82 | 53,27 |
| Sub total | | **154,61** | **153,36** | **153,02** | **460,99** |  |
| Rata-rata | | 51,54 | 51,12 | 51,01 | 153,66 | 51,22 |
| Total Kelompok | | **455,66** | **453,80** | **453,97** | **1363,43** |  |

**Perhitungan Anava**

Faktor Koreksi (FK) = (Total)2

r x b x a

= (1363,43)2

3 x 3 x 3

= 68849,6802

JK Total (JKT) = [(a1b1)2 +,,, + (a3b3)2] - FK

= [(47,08)2 + ,,, + (53,03)2] – 68849,6802

= 117,3323

JK Kelompok (JKK) = – FK

= – 68849,6802

= 0,2350

JK(A) = - FK

= – 68849,6802

= 10,2626

JK(B) = – FK

= – 68849,6802

= 104,2222

JK(AB) = – FK – JKA - JKB

= – 68849,6802 – 10,2626 – 104,2222

= 0,1846

JKG = JKT – JKK - JK(A) – JK(B) – JK (AB)

= 117,3323 – 0,2350 - 10,2626 – 104,2222 – 0,1846

= 2,4279

**Tabel ANAVA Hasil Kadar Air Mie Basah**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Variansi** | **Derajat Bebas (DB)** | **Jumlah Kuadrat (JK)** | **Kuadrat Tengah (KT)** | **F Hitung** | **F Tabel 5%** |
|
| Kelompok | 2 | 0,2350 | 0,1175 |  |  |
| Faktor A | 2 | 10,2626 | 5,1313 | 33,82\* | 3,63 |
| Faktor B | 2 | 104,2222 | 52,1111 | 343,42\* | 3,63 |
| Interaksi AXB | 4 | 0,1846 | 0,0462 | 0,30tn | 3,01 |
| Galat | 16 | 2,4279 | 0,1517 |  |  |
| **TOTAL** | **26** | 117,3323 |  |  |  |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Kesimpulan ; Perlakuan interaksi AxB tidak berpengaruh nyata terhadap kadar mie basah. Sedangkan, Faktor A (Perbandingan terigu : mocaf), faktor B (konsentrasi daun mulberry) berpengaruh nyata terhadao kadar air mie basah. Karena F hitung ketiga faktor lebih besar dari F table 5%, maka dilakukan uji lanjut.

**Uji Lanjut Duncan**

= = 0,1298

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Lanjut Duncan Kadai Air Mie Basah Terhadap Faktor A | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | | | **Taraf Nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | 3 | |
| - | - | a1 | 49,71 | - | | - | - | | **a** | |
| 3,00 | 0,39 | a2 | 50,56 | 0,84\* | | - | - | | **b** | |
| 3,15 | 0,41 | a3 | 51,22 | 1,51\* | | 0,66\* | - | | **c** | |
| Ket: Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5% | | | | | | | | | | |
| = = 0,1298 | | | | |  | |  |  | |  | |  |  |  |
| Uji Lanjut Duncan Kadai Air Mie Basah Terhadap Faktor B | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | | | **Taraf Nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | 3 | |
| - | - | b1 | 47,85 | - | | - | - | | **a** | |
| 3,00 | 0,39 | b2 | 51,08 | 3,23\* | | - | - | | **b** | |
| 3,15 | 0,41 | b3 | 52,56 | 4,71\* | | 1,48\* | - | | **c** | |

Ket : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5%

**Lampiran 15. Uji Aktivitas Antioksidan Mie Basah Metode DPPH**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perbandingan Terigu : Mocaf  (A) | Konsentrasi Bubur daun Mulberry (B) | Kelompok Ulangan | | | Total | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 |
| a1 | b1 | 40346,72 | 41708,13 | 24779,88 | 106834,73 | 35611,58 |
| b2 | 8237,39 | 9796,33 | 7285,89 | 25319,61 | 8439,87 |
| b3 | 7007,29 | 6763,76 | 7496,19 | 21267,24 | 7089,08 |
| Sub total | | **55591,40** | **58268,22** | **39561,96** | **153421,58** | **51140,53** |
| Rata-rata | | 18530,47 | 19422,74 | 13187,32 | 51140,53 | 17046,84 |
| a2 | b1 | 58137,74 | 53009,17 | 44439,38 | 155586,28 | 51862,09 |
| b2 | 11942,50 | 12856,26 | 12333,98 | 37132,74 | 12377,58 |
| b3 | 7998,21 | 7673,66 | 8327,50 | 23999,37 | 7999,79 |
| Sub total | | **78078,45** | **73539,09** | **65100,85** | **216718,39** | **72239,46** |
| Rata-rata | | 26026,15 | 24513,03 | 21700,28 | 72239,46 | 24079,82 |
| a3 | b1 | 61530,00 | 77594,75 | 52712,86 | 191837,61 | 63945,87 |
| b2 | 17122,81 | 16974,87 | 17232,88 | 51330,56 | 17110,19 |
| b3 | 11409,74 | 11163,23 | 11870,56 | 34443,53 | 11481,18 |
| Sub total | | **90062,55** | **105732,85** | **81816,29** | **277611,70** | **92537,23** |
| Rata-rata | | 30020,85 | 35244,28 | 27272,10 | 92537,23 | 30845,74 |
| Total Kelompok | | **223732,40** | **237540,16** | **186479,11** | **647751,67** |  |

**Perhitungan Anava**

Faktor Koreksi (FK) = (Total)2

r x b x a

= (647751,67)2

3 x 3 x 3

= 15.540.082.340,3327

JK Total (JKT) = [(a1b1)2 +,,, + (a3b3)2] - FK

= [(40346,72)2 + ,,, + (81816,29)2] – 15.540.082.340,3327

= 11.485.950.598,3513

JK Kelompok (JKK) = – FK

= –5.540.082.340,3327

= 155.025.701,1529

JK(A) = - FK

= – 5.540.082.340,3327

= 856.950.645,2027

JK(B) = – FK

= – 5.540.082.340,3327

= 9.532.267.333,5390

JK(AB) = – FK – JKA - JKB

= – 15.540.082.340,3327

– 856.950.645,2027– 9.532.267.333,5390

= 501.295.960,8577

JKG = JKT – JKK - JK(A) – JK(B) – JK (AB)

= 11.485.950.598,3513 – 155.025.701,1529

– 856.950.645,2027 – 9.532.267.333,5390

– 501.295.960,8577

= 440.410.957,5990

**Tabel ANAVA Hasil IC50 Mie Basah**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Variansi** | **Derajat Bebas (DB)** | **Jumlah Kuadrat (JK)** | **Kuadrat Tengah (KT)** | **F Hitung** | **F Tabel 5%** |
|
| Kelompok | 2 | 155025701 | 77512851 |  |  |
| Faktor A | 2 | 856950645 | 428475323 | 15.57\* | 3.63 |
| Faktor B | 2 | 9532267334 | 4766133667 | 173.15\* | 3.63 |
| Interaksi AXB | 4 | 501295961 | 125323990 | 4.55\* | 3.01 |
| Galat | 16 | 440410958 | 27525685 |  |  |
| **TOTAL** | **26** | 11485950598 |  |  |  |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Kesimpulan ; Perlakuan Faktor A (Perbandingan terigu : mocaf), faktor B (konsentrasi daun mulberry) dan interaksi AxB berpengaruh nyata terhadap nilai aktivitas antioksidan mie basah, karena F hitung ketiga faktor lebih besar dari F table 5%, maka dilakukan uji lanjut.

**Uji Lanjut Duncan**

= = 3029,06

Tabel Uji Lanjut Duncan Aktivitas Antioksidan Terhadap Faktor AxB

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SSR**  **5%** | **LSR**  **5%** | **Rata-rata** | **Kode sampel** | **Perlakuan** | | | | | | | | | **Taraf Nyata 5%** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| - | - | 7089 | a1b3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.00 | 9087 | 8000 | a2b3 | 911tn | - | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.15 | 9542 | 8440 | a1b2 | 1351tn | 440tn | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.23 | 9784 | 11481 | a3b3 | 4392tn | 3481tn | 3041tn | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.30 | 9996 | 12378 | a2b2 | 5289tn | 4378tn | 3938tn | 897tn | - | - | - | - | - | a |
| 3.34 | 10117 | 17110 | a3b2 | 10021tn | 9110tn | 8670tn | 5629tn | 4732tn | - | - | - | - | a |
| 3.37 | 10208 | 35612 | a1b1 | 28523\* | 27612\* | 27172\* | 24131\* | 23234\* | 18502\* | - | - | - | b |
| 3.39 | 10269 | 51862 | a2b1 | 44773\* | 43862\* | 43422\* | 40381\* | 39484\* | 34752\* | 16250\* | - | - | c |
| 3.41 | 10329 | 63946 | a3b1 | 56857\* | 55946\* | 55506\* | 52465\* | 51568\* | 46836\* | 28334\* | 12084\* | - | d |

Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

(\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 9:1 (a1) | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | | 2 | | | 3 | |
| - | - | a1b3 | | 7089,08 | | - | | - | | | - | | **a** |
| 3,00 | 9087,19 | a1b2 | | 8439,87 | | 1350,79tn | | - | | | - | | **a** |
| 3,15 | 9541,55 | a1b1 | | 35611,58 | | 28522,50\* | | 27171,71\* | | | - | | **b** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %  Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf 8:2 (a2) | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | | 2 | | | 3 | |
| - | - | a2b3 | | 7999,79 | | - | | - | | | - | | **a** |
| 3,00 | 9087,19 | a2b2 | | 12377,58 | | 4377,79tn | | - | | | - | | **a** |
| 3,15 | 9541,55 | a2b1 | | 51862,09 | | 43862,30\* | | 39484,51\* | | | - | | **b** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %  Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf 7:3 (a3) | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | | 2 | | | 3 | |
| - | - | a3b3 | | 11481,18 | | - | | - | | | - | | **a** |
| 3,00 | 9087,19 | a3b2 | | 17110,19 | | 5629,01tn | | - | | | - | | **a** |
| 3,15 | 9541,55 | a3b1 | | 63945,87 | | 52464,69\* | | 46835,68\* | | | - | | **b** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %  Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 10% (b1) | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | **taraf nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | 3 | |
| - | - | | a1b1 | | 35611,58 | | - | | - | - | | **A** | |
| 3,00 | 9087,19 | | a2b1 | | 51862,09 | | 16250,52\* | | - | - | | **B** | |
| 3,15 | 9541,55 | | a3b1 | | 63945,87 | | 28334,29\* | | 12083,78\* | - | | **C** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 20% (b2) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a1b2 | 8439,87 | - | - | - | **A** |
| 3,00 | 9087,19 | a2b2 | 12377,58 | 3937,71tn | - | - | **A** |
| 3,15 | 9541,55 | a3b2 | 17110,19 | 8670,32tn | 4732,61tn | - | **A** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %  Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 30% (b3) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a1b3 | 7089,08 | - | - | - | **A** |
| 3,00 | 9087,19 | a2b3 | 7999,79 | 910,71tn | - | - | **A** |
| 3,15 | 9541,55 | a3b3 | 11481,18 | 4392,10tn | 3481,38tn | - | **A** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel : Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf (A) Dan

Konsentrasi Bubur Daun Mulberry (Faktor B) Terhadap Aktivitas

Antioksidan Mie Basah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perbandingan Terigu : Mocaf** | **Konsentrasi Bubur Daun Mulberry** | | |
| **b1 (10%)** | **b2 (20%)** | **b3 (30%)** |
| **a1 (9:1)** | A | A | A |
| 35612 | 8440 | 7089 |
| b | a | a |
| **a2 (8:2)** | B | A | A |
| 51862 | 12378 | 8000 |
| b | a | a |
| **a3 (7:3)** | C | A | A |
| 63946 | 17110 | 11484 |
| b | a | a |

Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal, huruf besar dibaca vertikal, Huruf yang sama

dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

**Raw Data Aktivitas Antioksidan**

**ULANGAN 1**

**1. Perhitungan antioksidan a1b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.917 | 0.00 | 0.917 | 0.00 |
| 12000 | 0.71 | 22.57 | 0.695 | 24.21 |
| 16000 | 0.665 | 27.48 | 0.669 | 27.04 |
| 20000 | 0.639 | 30.32 | 0.629 | 31.41 |
| 24000 | 0.591 | 35.55 | 0.582 | 36.53 |
| 28000 | 0.577 | 37.08 | 0.552 | 39.80 |
| **Nilai a** | **0.0009** | | **0.001** | |
| **Nilai b** | **12.061** | | **11.461** | |
| **IC50 (ppm)** | **42154** | | **38539** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **40347** | | | |

Cara Perhitungan :

* Penentuan Persen Inhibisi

% inhibisi = x 100 = 22,57 %

* Penentuan Nilai IC50 (ppm)

Dari grafik regresi linear diperoleh persamaan y = 0,0009x + 12,061 dimana nilai y sebesar 50, sehingga diperoleh nilai IC50 (ppm)

x (nilai IC50) = (50-12,061) / 0,0009 = 42154 ppm

* Penentuan Nilai AAI (Antioxidant Activity Index)

Konsentrasi DPPH yang digunakan sebesar 160 ppm (4 x 10-4 mol/L)

Nilai AAI = = 0,004

karena nilai AAI < 0,5 maka dapat digolongkan sebagai kelompok antioksidan lemah

**2. Perhitungan antioksidan a1b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.903 | 0.00 | 0.903 | 0.00 |
| 8000 | 0.483 | 46.51 | 0.474 | 47.51 |
| 12000 | 0.382 | 57.70 | 0.394 | 56.37 |
| 16000 | 0.352 | 61.02 | 0.355 | 60.69 |
| 20000 | 0.34 | 62.35 | 0.335 | 62.90 |
| 24000 | 0.297 | 67.11 | 0.295 | 67.33 |
| **Nilai a** | **0.0011** | | **0.0012** | |
| **Nilai b** | **40.598** | | **40.487** | |
| **IC50 (ppm)** | **8547** | | **7928** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **8237** | | | |

**3. Perhitungan antioksidan a1b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.905 | 0.00 | 0.905 | 0.00 |
| 4000 | 0.533 | 41.10 | 0.55 | 39.23 |
| 8000 | 0.406 | 55.14 | 0.402 | 55.58 |
| 12000 | 0.331 | 63.43 | 0.334 | 63.09 |
| 16000 | 0.299 | 66.96 | 0.285 | 68.51 |
| 20000 | 0.222 | 75.47 | 0.26 | 71.27 |
| **Nilai a** | **0.002** | | **0.0019** | |
| **Nilai b** | **36.254** | | **36.431** | |
| **IC50 (ppm)** | **6873** | | **7142** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **7007** | | | |

**4. Perhitungan antioksidan a2b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.906 | 0.00 | 0.906 | 0.00 |
| 12000 | 0.716 | 20.97 | 0.718 | 20.75 |
| 16000 | 0.711 | 21.52 | 0.693 | 23.51 |
| 20000 | 0.678 | 25.17 | 0.689 | 23.95 |
| 24000 | 0.674 | 25.61 | 0.672 | 25.83 |
| 28000 | 0.628 | 30.68 | 0.604 | 33.33 |
| **Nilai a** | **0.0006** | | **0.0007** | |
| **Nilai b** | **13.035** | | **11.733** | |
| **IC50 (ppm)** | **61608** | | **54667** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **58138** | | | |

**5. Perhitungan antioksidan a2b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.906 | 0.00 | 0.906 | 0.00 |
| 8000 | 0.509 | 43.82 | 0.503 | 44.48 |
| 12000 | 0.434 | 52.10 | 0.413 | 54.42 |
| 16000 | 0.408 | 54.97 | 0.398 | 56.07 |
| 20000 | 0.394 | 56.51 | 0.361 | 60.15 |
| 24000 | 0.339 | 62.58 | 0.341 | 62.36 |
| **Nilai a** | **0.001** | | **0.001** | |
| **Nilai b** | **37.219** | | **38.896** | |
| **IC50 (ppm)** | **12781** | | **11104** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **11943** | | | |

**6. Perhitungan antioksidan a2b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.892 | 0.00 | 0.892 | 0.00 |
| 4000 | 0.566 | 36.55 | 0.555 | 37.78 |
| 8000 | 0.452 | 49.33 | 0.41 | 54.04 |
| 12000 | 0.324 | 63.68 | 0.294 | 67.04 |
| 16000 | 0.288 | 67.71 | 0.292 | 67.26 |
| 20000 | 0.272 | 69.51 | 0.249 | 72.09 |
| **Nilai a** | **0.0021** | | **0.002** | |
| **Nilai b** | **32.063** | | **35.09** | |
| **IC50 (ppm)** | **8541** | | **7455** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **7998** | | | |

**7. Perhitungan antioksidan a3b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.895 | 0.00 | 0.895 | 0.00 |
| 12000 | 0.678 | 24.25 | 0.67 | 25.14 |
| 16000 | 0.656 | 26.70 | 0.649 | 27.49 |
| 20000 | 0.623 | 30.39 | 0.637 | 28.83 |
| 24000 | 0.616 | 31.17 | 0.618 | 30.95 |
| 28000 | 0.614 | 31.40 | 0.595 | 33.52 |
| **Nilai a** | **0.0005** | | **0.0005** | |
| **Nilai b** | **19.397** | | **19.073** | |
| **IC50 (ppm)** | **61206** | | **61854** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **61530** | | | |

**8. Perhitungan antioksidan a3b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.899 | 0.00 | 0.899 | 0.00 |
| 8000 | 0.618 | 31.26 | 0.624 | 30.59 |
| 12000 | 0.504 | 43.94 | 0.47 | 47.72 |
| 16000 | 0.44 | 51.06 | 0.462 | 48.61 |
| 20000 | 0.397 | 55.84 | 0.423 | 52.95 |
| 24000 | 0.34 | 62.18 | 0.361 | 59.84 |
| **Nilai a** | **0.0018** | | **0.0016** | |
| **Nilai b** | **19.355** | | **22.447** | |
| **IC50 (ppm)** | **17025** | | **17221** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **17123** | | | |

**9. Perhitungan antioksidan a3b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.895 | 0.00 | 0.895 | 0.00 |
| 4000 | 0.669 | 25.25 | 0.653 | 27.04 |
| 8000 | 0.563 | 37.09 | 0.534 | 40.34 |
| 12000 | 0.33 | 63.13 | 0.343 | 61.68 |
| 16000 | 0.319 | 64.36 | 0.311 | 65.25 |
| 20000 | 0.3 | 66.48 | 0.303 | 66.15 |
| **Nilai a** | **0.0027** | | **0.0026** | |
| **Nilai b** | **18.346** | | **21.151** | |
| **IC50 (ppm)** | **11724** | | **11096** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **11410** | | | |

**ULANGAN 2**

**1. Perhitungan antioksidan a1b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.897 | 0.00 | 0.897 | 0.00 |
| 12000 | 0.678 | 24.41 | 0.679 | 24.30 |
| 16000 | 0.624 | 30.43 | 0.618 | 31.10 |
| 20000 | 0.606 | 32.44 | 0.614 | 31.55 |
| 24000 | 0.584 | 34.89 | 0.586 | 34.67 |
| 28000 | 0.563 | 37.24 | 0.556 | 38.02 |
| **Nilai a** | **0.0008** | | **0.0008** | |
| **Nilai b** | **16.834** | | **16.433** | |
| **IC50 (ppm)** | **41458** | | **41959** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **41708** | | | |

**2. Perhitungan antioksidan a1b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.915 | 0.00 | 0.915 | 0.00 |
| 8000 | 0.509 | 44.37 | 0.495 | 45.90 |
| 12000 | 0.413 | 54.86 | 0.392 | 57.16 |
| 16000 | 0.392 | 57.16 | 0.388 | 57.60 |
| 20000 | 0.383 | 58.14 | 0.362 | 60.44 |
| 24000 | 0.341 | 62.73 | 0.339 | 62.95 |
| **Nilai a** | **0.001** | | **0.0009** | |
| **Nilai b** | **39.454** | | **41.858** | |
| **IC50 (ppm)** | **10546** | | **9047** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **9796** | | | |

**3. Perhitungan antioksidan a1b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.929 | 0.00 | 0.929 | 0.00 |
| 4000 | 0.547 | 41.12 | 0.571 | 38.54 |
| 8000 | 0.415 | 55.33 | 0.395 | 57.48 |
| 12000 | 0.349 | 62.43 | 0.335 | 63.94 |
| 16000 | 0.334 | 64.05 | 0.328 | 64.69 |
| 20000 | 0.325 | 65.02 | 0.29 | 68.78 |
| **Nilai a** | **0.0014** | | **0.0017** | |
| **Nilai b** | **40.635** | | **38.375** | |
| **IC50 (ppm)** | **6689** | | **6838** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **6764** | | | |

**4. Perhitungan antioksidan a2b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.906 | 0.00 | 0.906 | 0.00 |
| 12000 | 0.703 | 22.41 | 0.69 | 23.84 |
| 16000 | 0.668 | 26.27 | 0.663 | 26.82 |
| 20000 | 0.638 | 29.58 | 0.617 | 31.90 |
| 24000 | 0.629 | 30.57 | 0.631 | 30.35 |
| 28000 | 0.587 | 35.21 | 0.597 | 34.11 |
| **Nilai a** | **0.0007** | | **0.0006** | |
| **Nilai b** | **13.852** | | **17.373** | |
| **IC50 (ppm)** | **51640** | | **54378** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **53009** | | | |

**5. Perhitungan antioksidan a2b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.905 | 0.00 | 0.905 | 0.00 |
| 8000 | 0.521 | 42.43 | 0.507 | 43.98 |
| 12000 | 0.462 | 48.95 | 0.472 | 47.85 |
| 16000 | 0.417 | 53.92 | 0.391 | 56.80 |
| 20000 | 0.382 | 57.79 | 0.37 | 59.12 |
| 24000 | 0.324 | 64.20 | 0.311 | 65.64 |
| **Nilai a** | **0.0013** | | **0.0014** | |
| **Nilai b** | **32.508** | | **32.84** | |
| **IC50 (ppm)** | **13455** | | **12257** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **12856** | | | |

**6. Perhitungan antioksidan a2b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.885 | 0.00 | 0.885 | 0.00 |
| 4000 | 0.565 | 36.16 | 0.543 | 38.64 |
| 8000 | 0.455 | 48.59 | 0.401 | 54.69 |
| 12000 | 0.327 | 63.05 | 0.293 | 66.89 |
| 16000 | 0.281 | 68.25 | 0.281 | 68.25 |
| 20000 | 0.269 | 69.60 | 0.257 | 70.96 |
| **Nilai a** | **0.0022** | | **0.002** | |
| **Nilai b** | **31.164** | | **36.429** | |
| **IC50 (ppm)** | **8562** | | **6786** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **7674** | | | |

**7. Perhitungan antioksidan a3b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.901 | 0.00 | 0.901 | 0.00 |
| 12000 | 0.714 | 20.75 | 0.709 | 21.31 |
| 16000 | 0.711 | 21.09 | 0.687 | 23.75 |
| 20000 | 0.684 | 24.08 | 0.678 | 24.75 |
| 24000 | 0.682 | 24.31 | 0.677 | 24.86 |
| 28000 | 0.639 | 29.08 | 0.643 | 28.63 |
| **Nilai a** | **0.0005** | | **0.0004** | |
| **Nilai b** | **13.929** | | **16.781** | |
| **IC50 (ppm)** | **72142** | | **83048** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **77595** | | | |

**8. Perhitungan antioksidan a3b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.898 | 0.00 | 0.898 | 0.00 |
| 8000 | 0.615 | 31.51 | 0.628 | 30.07 |
| 12000 | 0.493 | 45.10 | 0.473 | 47.33 |
| 16000 | 0.437 | 51.34 | 0.461 | 48.66 |
| 20000 | 0.41 | 54.34 | 0.405 | 54.90 |
| 24000 | 0.359 | 60.02 | 0.372 | 58.57 |
| **Nilai a** | **0.0017** | | **0.0016** | |
| **Nilai b** | **21.96** | | **22.071** | |
| **IC50 (ppm)** | **16494** | | **17456** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **16975** | | | |

**9. Perhitungan antioksidan a3b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.909 | 0.00 | 0.909 | 0.00 |
| 4000 | 0.671 | 26.18 | 0.675 | 25.74 |
| 8000 | 0.557 | 38.72 | 0.533 | 41.36 |
| 12000 | 0.326 | 64.14 | 0.35 | 61.50 |
| 16000 | 0.323 | 64.47 | 0.319 | 64.91 |
| 20000 | 0.3 | 67.00 | 0.315 | 65.35 |
| **Nilai a** | **0.0027** | | **0.0026** | |
| **Nilai b** | **19.89** | | **20.946** | |
| **IC50 (ppm)** | **11152** | | **11175** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **11163** | | | |

**ULANGAN 3**

**1. Perhitungan antioksidan a1b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.907 | 0.00 | 0.907 | 0.00 |
| 12000 | 0.688 | 24.15 | 0.68 | 25.03 |
| 16000 | 0.574 | 36.71 | 0.576 | 36.49 |
| 20000 | 0.57 | 37.16 | 0.571 | 37.05 |
| 24000 | 0.495 | 45.42 | 0.497 | 45.20 |
| 28000 | 0.474 | 47.74 | 0.481 | 46.97 |
| **Nilai a** | **0.0014** | | **0.0018** | |
| **Nilai b** | **10.287** | | **11.852** | |
| **IC50 (ppm)** | **28366** | | **21193** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **24780** | | | |

**2. Perhitungan antioksidan a1b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.913 | 0.00 | 0.913 | 0.00 |
| 8000 | 0.498 | 45.45 | 0.491 | 46.22 |
| 12000 | 0.363 | 60.24 | 0.384 | 57.94 |
| 16000 | 0.355 | 61.12 | 0.365 | 60.02 |
| 20000 | 0.348 | 61.88 | 0.352 | 61.45 |
| 24000 | 0.341 | 62.65 | 0.328 | 64.07 |
| **Nilai a** | **0.0009** | | **0.001** | |
| **Nilai b** | **43.855** | | **42.256** | |
| **IC50 (ppm)** | **6828** | | **7744** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **7286** | | | |

**3. Perhitungan antioksidan a1b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.903 | 0.00 | 0.903 | 0.00 |
| 4000 | 0.553 | 38.76 | 0.544 | 39.76 |
| 8000 | 0.42 | 53.49 | 0.42 | 53.49 |
| 12000 | 0.341 | 62.24 | 0.341 | 62.24 |
| 16000 | 0.282 | 68.77 | 0.285 | 68.44 |
| 20000 | 0.238 | 73.64 | 0.237 | 73.75 |
| **Nilai a** | **0.0021** | | **0.0021** | |
| **Nilai b** | **33.865** | | **34.651** | |
| **IC50 (ppm)** | **7683** | | **7309** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **7496** | | | |

**4. Perhitungan antioksidan a2b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.907 | 0.00 | 0.907 | 0.00 |
| 12000 | 0.705 | 22.27 | 0.699 | 22.93 |
| 16000 | 0.663 | 26.90 | 0.661 | 27.12 |
| 20000 | 0.61 | 32.75 | 0.609 | 32.86 |
| 24000 | 0.606 | 33.19 | 0.603 | 33.52 |
| 28000 | 0.589 | 35.06 | 0.587 | 35.28 |
| **Nilai a** | **0.0008** | | **0.0008** | |
| **Nilai b** | **14.101** | | **14.796** | |
| **IC50 (ppm)** | **44874** | | **44005** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **44439** | | | |

**5. Perhitungan antioksidan a2b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.901 | 0.00 | 0.901 | 0.00 |
| 8000 | 0.514 | 42.95 | 0.508 | 43.62 |
| 12000 | 0.428 | 52.50 | 0.492 | 45.39 |
| 16000 | 0.382 | 57.60 | 0.383 | 57.49 |
| 20000 | 0.348 | 61.38 | 0.334 | 62.93 |
| 24000 | 0.303 | 66.37 | 0.308 | 65.82 |
| **Nilai a** | **0.0014** | | **0.0015** | |
| **Nilai b** | **33.873** | | **30.277** | |
| **IC50 (ppm)** | **11519** | | **13149** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **12334** | | | |

**6. Perhitungan antioksidan a2b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.911 | 0.00 | 0.911 | 0.00 |
| 4000 | 0.571 | 37.32 | 0.571 | 37.32 |
| 8000 | 0.453 | 50.27 | 0.461 | 49.40 |
| 12000 | 0.326 | 64.22 | 0.339 | 62.79 |
| 16000 | 0.279 | 69.37 | 0.285 | 68.72 |
| 20000 | 0.25 | 72.56 | 0.256 | 71.90 |
| **Nilai a** | **0.0022** | | **0.0022** | |
| **Nilai b** | **31.877** | | **31.482** | |
| **IC50 (ppm)** | **8238** | | **8417** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **8328** | | | |

**7. Perhitungan antioksidan a3b1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.911 | 0.00 | 0.911 | 0.00 |
| 12000 | 0.714 | 21.62 | 0.715 | 21.51 |
| 16000 | 0.695 | 23.71 | 0.698 | 23.38 |
| 20000 | 0.676 | 25.80 | 0.675 | 25.91 |
| 24000 | 0.643 | 29.42 | 0.645 | 29.20 |
| 28000 | 0.615 | 32.49 | 0.623 | 31.61 |
| **Nilai a** | **0.0007** | | **0.0007** | |
| **Nilai b** | **12.887** | | **13.315** | |
| **IC50 (ppm)** | **53019** | | **52407** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **52713** | | | |

**8. Perhitungan antioksidan a3b2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.903 | 0.00 | 0.903 | 0.00 |
| 8000 | 0.666 | 26.25 | 0.666 | 26.25 |
| 12000 | 0.514 | 43.08 | 0.526 | 41.75 |
| 16000 | 0.431 | 52.27 | 0.444 | 50.83 |
| 20000 | 0.387 | 57.14 | 0.39 | 56.81 |
| 24000 | 0.356 | 60.58 | 0.369 | 59.14 |
| **Nilai a** | **0.0021** | | **0.002** | |
| **Nilai b** | **14.773** | | **14.618** | |
| **IC50 (ppm)** | **16775** | | **17691** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **17233** | | | |

**9. Perhitungan antioksidan a3b3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konsentrasi (ppm)** | **Pembacaan ke-1** | | **Pembacaan ke-2** | |
| **Abs** | **% inhibisi** | **Abs** | **% inhibisi** |
| 0 | 0.895 | 0.00 | 0.895 | 0.00 |
| 4000 | 0.679 | 24.13 | 0.679 | 24.13 |
| 8000 | 0.564 | 36.98 | 0.564 | 36.98 |
| 12000 | 0.332 | 62.91 | 0.339 | 62.12 |
| 16000 | 0.333 | 62.79 | 0.334 | 62.68 |
| 20000 | 0.313 | 65.03 | 0.31 | 65.36 |
| **Nilai a** | **0.0027** | | **0.0027** | |
| **Nilai b** | **18.089** | | **17.81** | |
| **IC50 (ppm)** | **11819** | | **11922** | |
| **Rata-rata IC50 (ppm)** | **11871** | | | |

**Lampiran 16. Nilai Kuat Tarik (Daya Melar Putus) Mie Basah**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perbandingan Terigu : Mocaf  (A) | Konsentrasi Bubur daun Mulberry (B) | Kelompok Ulangan | | | Total | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 |
| a1 | b1 | 1,115257 | 1,161513 | 1,133776 | 3,410545 | 1,136848 |
| b2 | 0,950716 | 1,060000 | 1,000000 | 3,010716 | 1,003572 |
| b3 | 0,855030 | 0,865690 | 0,917812 | 2,638532 | 0,879511 |
| Sub total | | **2,921003** | **3,087203** | **3,051588** | **9,059794** |  |
| Rata-rata | | 0,9737 | 1,0291 | 1,0172 | 3,0199 | 1,0066 |
| a2 | b1 | 0,595922 | 0,606069 | 0,545455 | 1,747446 | 0,582482 |
| b2 | 0,583333 | 0,528302 | 0,538462 | 1,650097 | 0,550032 |
| b3 | 0,431373 | 0,436364 | 0,392857 | 1,260593 | 0,420198 |
| Sub total | | **1,610628** | **1,570735** | **1,476773** | **4,658136** |  |
| Rata-rata | | 0,536876 | 0,523578 | 0,492258 | 1,552712 | 0,517571 |
| a3 | b1 | 0,344833 | 0,286742 | 0,310345 | 0,941920 | 0,313973 |
| b2 | 0,210526 | 0,214286 | 0,227276 | 0,652088 | 0,217363 |
| b3 | 0,153846 | 0,162278 | 0,120000 | 0,436124 | 0,145375 |
| Sub total | | **0,709205** | **0,663306** | **0,657621** | **2,030131** |  |
| Rata-rata | | 0,236402 | 0,221102 | 0,219207 | 0,676710 | 0,225570 |
| Total Kelompok | | **5,240836** | **5,321243** | **5,185982** | **15,748061** |  |

**Perhitungan Anava**

Faktor Koreksi (FK) = (Total)2

r x b x a

= (15,748061)2

3 x 3 x 3

= 9,185238

JK Total (JKT) = [(a1b1)2 +,,, + (a2b4)2] - FK

= [(1,115257)2 + ,,, + (0,657621)2] – 9,185238 = 3,007314

JK Kelompok (JKK) = – FK

= – 9,185238

= 0,001029

JK(A) = - FK

= – 9,185238

= 2,803598

JK(B) = – FK

= – 9,185238

= 0,173675

JK(AB) = – FK – JKA - JKB

= – 9,185238 – 2,803598– 0,173675

= 0,012889

JKG = JKT – JKK - JK(A) – JK(B) – JK (AB)

= 3,007314 – 0,001029 - 2,803598– 0,173675– 0,012889

= 0,016123

**Tabel ANAVA Hasil Daya Melar Putus Mie Basah**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Variansi** | **Derajat Bebas (DB)** | **Jumlah Kuadrat (JK)** | **Kuadrat Tengah (KT)** | **F Hitung** | **F Tabel 5%** |
|
| Kelompok | 2 | 0.001029 | 0.000514 |  |  |
| Faktor A | 2 | 2.803598 | 1.401799 | 1390.67\* | 3.63 |
| Faktor B | 2 | 0.173675 | 0.086838 | 86.15\* | 3.63 |
| Interaksi AXB | 4 | 0.012889 | 0.003222 | 3.20\* | 3.01 |
| Galat | 16 | 0.016123 | 0.001008 |  |  |
| **TOTAL** | **26** | 3.007314 |  |  |  |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Kesimpulan ; Perlakuan Faktor A (Perbandingan terigu : mocaf), faktor B (konsentrasi daun mulberry) dan interaksi AxB berpengaruh nyata terhadap Daya Melar Putus Mie Basah, karena F hitung ketiga faktor lebih besar dari F table 5%, maka dilakukan uji lanjut.

**Uji Lanjut Duncan**

= = 0,01833

Tabel Uji Lanjut Duncan Daya Melar Putus Mie Basah Terhadap Faktor AxB

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SSR 5%** | **LSR 5%** | **Rata-rata** | **Kode sampel** | **Perlakuan** | | | | | | | | | **Taraf nyata 5%** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| - | - | 0.15 | a3b3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.00 | 0.05 | 0.22 | a3b2 | 0.07\* | - | - | - | - | - | - | - | - | b |
| 3.15 | 0.06 | 0.31 | a3b1 | 0.17\* | 0.10\* | - | - | - | - | - | - | - | c |
| 3.23 | 0.06 | 0.42 | a2b1 | 0.27\* | 0.20\* | 0.11\* | - | - | - | - | - | - | d |
| 3.30 | 0.06 | 0.55 | a2b2 | 0.40\* | 0.33\* | 0.24\* | 0.13\* | - | - | - | - | - | e |
| 3.34 | 0.06 | 0.58 | a2b3 | 0.44\* | 0.37\* | 0.27\* | 0.16\* | 0.03tn | - | - | - | - | e |
| 3.37 | 0.06 | 0.88 | a1b3 | 0.73\* | 0.66\* | 0.57\* | 0.46\* | 0.33\* | 0.30\* | - | - | - | f |
| 3.39 | 0.06 | 1.00 | a1b2 | 0.86\* | 0.79\* | 0.69\* | 0.58\* | 0.45\* | 0.42\* | 0.12\* | - | - | g |
| 3.41 | 0.06 | 1.14 | a1b1 | 0.99\* | 0.92\* | 0.82\* | 0.72\* | 0.59\* | 0.55\* | 0.26\* | 0.13\* | - | h |

Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

(\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 9:1 (a1) | | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **taraf nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | | - | | a1b3 | | 0,88 | | - | | - | | - | | **a** | |
| 3,00 | | 0,05 | | a1b2 | | 1,00 | | 0,12\* | | - | | - | | **b** | |
| 3,15 | | 0,06 | | a1b1 | | 1,14 | | 0,26\* | | 0,13\* | | - | | **c** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %  Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 8:2 (a2) | | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **taraf nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | | - | | a2b3 | | 0,42 | | - | | - | | - | | **a** | |
| 3,00 | | 0,05 | | a2b2 | | 0,55 | | 0,13\* | | - | | - | | **b** | |
| 3,15 | | 0,06 | | a2b1 | | 0,58 | | 0,16\* | | 0,03tn | | - | | **b** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %  Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 7:3 (a3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **taraf nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | | - | | a3b3 | | 0,15 | | - | | - | | - | | **a** | |
| 3,00 | | 0,05 | | a3b2 | | 0,22 | | 0,07\* | | - | | - | | **b** | |
| 3,15 | | 0,06 | | a3b1 | | 0,31 | | 0,17\* | | 0,10\* | | - | | **c** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 10% (b1) | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | | - | | a3b1 | | 0,31 | | - | | - | | - | | **A** |
| 3,00 | | 0,05 | | a2b1 | | 0,58 | | 0,27\* | | - | | - | | **B** |
| 3,15 | | 0,06 | | a1b1 | | 1,14 | | 0,82\* | | 0,55\* | | - | | **C** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 20% (b2) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a3b2 | 0,22 | - | - | - | **A** |
| 3,00 | 0,05 | a2b2 | 0,55 | 0,33\* | - | - | **B** |
| 3,15 | 0,06 | a1b2 | 1,00 | 0,79\* | 0,45\* | - | **C** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %  Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 30% (b3) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a3b3 | 0,15 | - | - | - | **A** |
| 3,00 | 0,05 | a2b3 | 0,42 | 0,27\* | - | - | **B** |
| 3,15 | 0,06 | a1b3 | 0,88 | 0,73\* | 0,46\* | - | **C** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel : Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf (A) Dan

Konsentrasi Bubur Daun Mulberry (Faktor B) Terhadap Daya Melar Putus

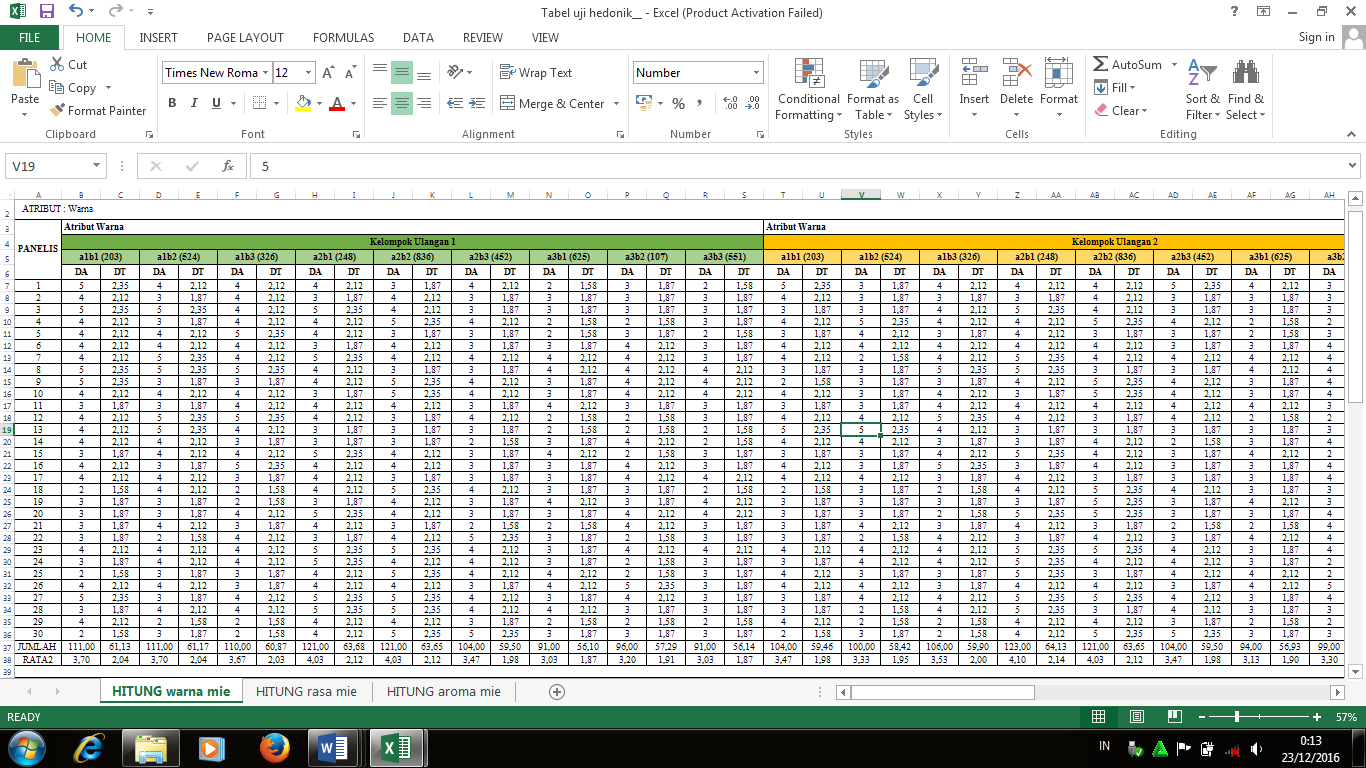
Mie Basah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perbandingan Terigu : Mocaf** | **Konsentrasi Bubur Daun Mulberry** | | |
| **b1 (10%)** | **b2 (20%)** | **b3 (30%)** |
| **a1 (9:1)** | C | C | C |
| 1,14 | 1,00 | 0,88 |
| c | b | a |
| **a2 (8:2)** | B | B | B |
| 0,58 | 0,55 | 0,42 |
| b | b | a |
| **a3 (7:3)** | A | A | A |
| 0,31 | 0,22 | 0,15 |
| c | b | a |

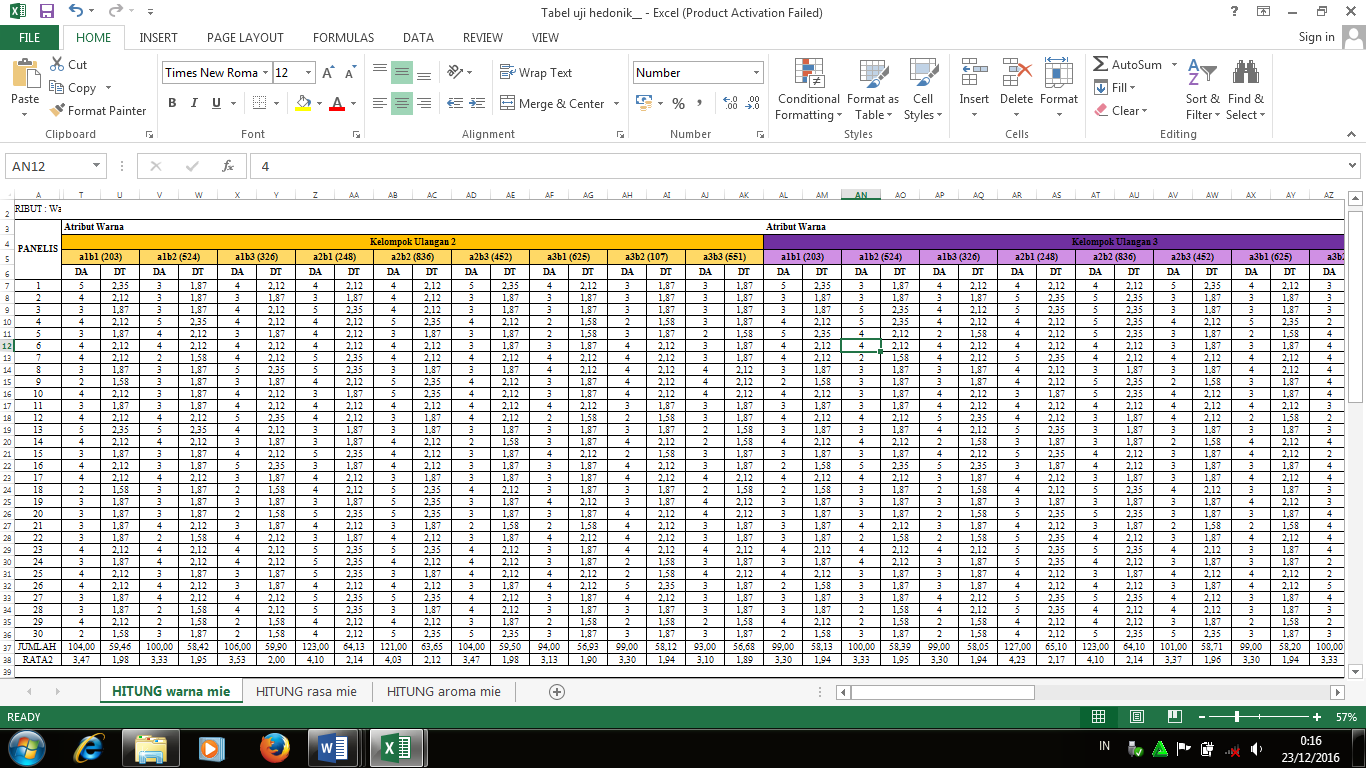
Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal, huruf besar dibaca vertical,Huruf yang sama

dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

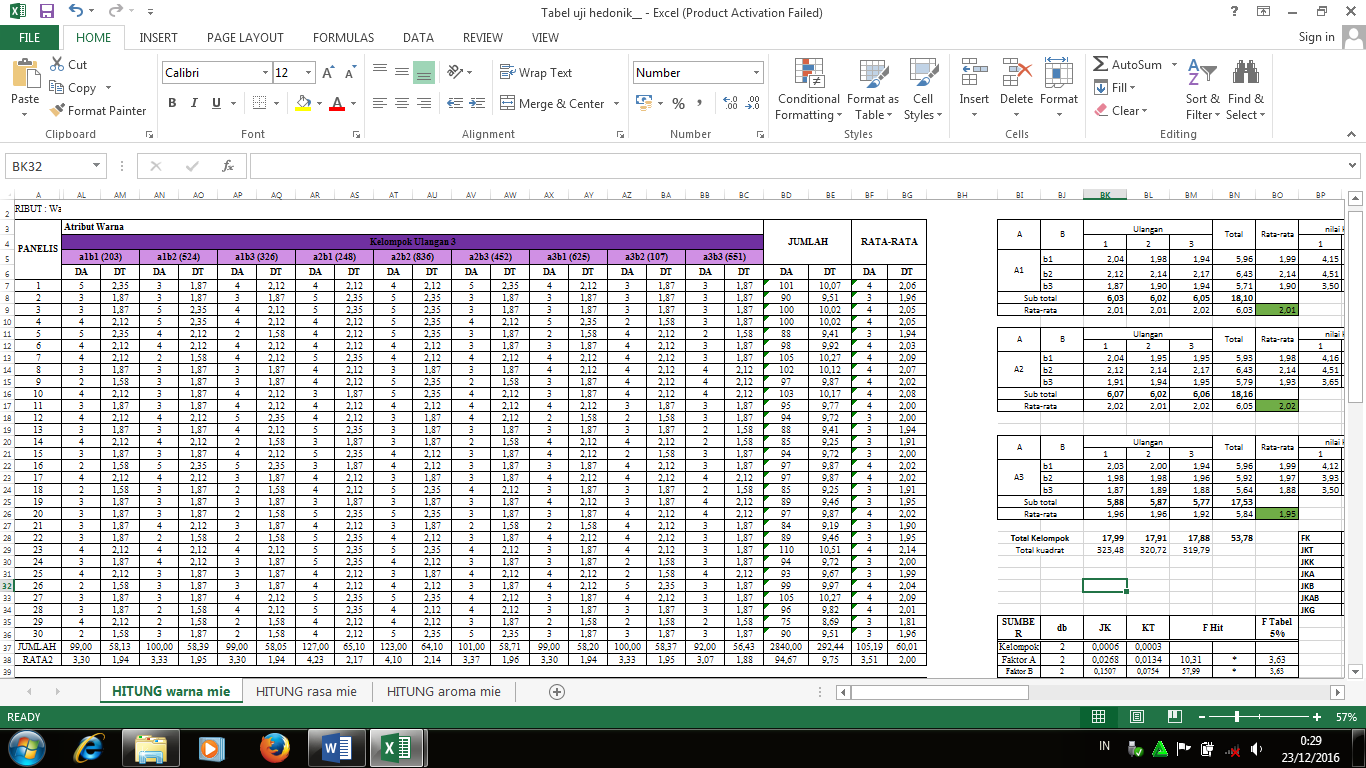
**Lampiran 17. Hasil Organoleptik Mutu Warna**



**Hasil Organoleptik Mutu Warna**



**Hasil Organoleptik Mutu Warna**



**Hasil Organoleptik Mutu Warna**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perbandingan Terigu : Mocaf  (A) | Konsentrasi Bubur daun Mulberry (B) | Ulangan | | | Total | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 |
| a1 | b1 | 2,0378 | 1,9820 | 1,9377 | 5,9575 | 1,9858 |
| b2 | 2,1226 | 2,1375 | 2,1700 | 6,4301 | 2,1434 |
| b3 | 1,8700 | 1,8977 | 1,9399 | 5,7076 | 1,9025 |
| Sub total | | **6,0304** | **6,0172** | **6,0475** | **18,0952** |  |
| Rata-rata | | 2,0101 | 2,0057 | 2,0158 | 6,0317 | 2,0106 |
| a2 | b1 | 2,0391 | 1,9473 | 1,9464 | 5,9329 | 1,9776 |
| b2 | 2,1226 | 2,1375 | 2,1700 | 6,4301 | 2,1434 |
| b3 | 1,9096 | 1,9372 | 1,9456 | 5,7924 | 1,9308 |
| Sub total | | **6,0713** | **6,0221** | **6,0621** | **18,1554** |  |
| Rata-rata | | 2,0238 | 2,0074 | 2,0207 | 6,0518 | 2,0173 |
| a3 | b1 | 2,0290 | 1,9965 | 1,9351 | 5,9606 | 1,9869 |
| b2 | 1,9833 | 1,9833 | 1,9570 | 5,9237 | 1,9746 |
| b3 | 1,8713 | 1,8893 | 1,8810 | 5,6417 | 1,8806 |
| Sub total | | **5,8837** | **5,8692** | **5,7730** | **17,5260** |  |
| Rata-rata | | 1,9612 | 1,9564 | 1,9243 | 5,8420 | 1,9473 |
| Total Kelompok | | **17,9854** | **17,9085** | **17,8826** | **53,7766** |  |

**Perhitungan Anava**

Faktor Koreksi (FK) = (Total)2

r x b x a

= (53,7766)2

3 x 3 x 3

= 107,1082

JK Total (JKT) = [(a1b1)2 +,,, + (a3b3)2] - FK

= [(2,0378)2 + ,,, + (1,8810)2] – 107,1082

= 0,2331

JK Kelompok (JKK) = – FK

= – 107,1082

= 0,0006

JK(A) = - FK

= – 107,1082

= 0,0268

JK(B) = – FK

= – 107,1082

= 0,1507

JK(AB) = – FK – JKA - JKB

= – 107,1082– 0,0268– 0,1507

= 0,0341

JKG = JKT – JKK - JK(A) – JK(B) – JK (AB)

= 0,2331 – 0,0006 - 0,0268– 0,1507 – 0,0341

= 0,0208

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Variansi** | **Derajat Bebas (DB)** | **Jumlah Kuadrat (JK)** | **Kuadrat Tengah (KT)** | **F Hitung** | **F Tabel 5%** |
|
| Kelompok | 2 | 0,0006 | 0,0003 |  |  |
| Faktor A | 2 | 0,0268 | 0,0134 | 10,31\* | 3,63 |
| Faktor B | 2 | 0,1507 | 0,0754 | 57,99\* | 3,63 |
| Interaksi AXB | 4 | 0,0341 | 0,0085 | 6,57\* | 3,01 |
| Galat | 16 | 0,0208 | 0,0013 |  |  |
| **TOTAL** | **26** | 0,23 |  |  |  |

**Tabel ANAVA Hasil Organoleptik Mutu Warna Mie Basah**

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Kesimpulan ; Perlakuan Faktor A (Perbandingan terigu : mocaf), faktor B (konsentrasi daun mulberry) dan interaksi AxB berpengaruh nyata terhadap organoleptik mutu warna Mie Basah, karena F hitung ketiga faktor lebih besar dari F table 5%, maka dilakukan uji lanjut.

**Uji Lanjut Duncan**

= = 0,02081

Tabel Uji Lanjut Duncan Organoleptik Mutu Warna Mie Basah Terhadap Faktor AxB

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SSR 5%** | **LSR 5%** | **Rata-rata** | **Kode sampel** | **Perlakuan** | | | | | | | | | **Taraf nyata 5%** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| - | - | 1.88 | a3b3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.00 | 0.06 | 1.90 | a1b3 | 0.02tn | - | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.15 | 0.07 | 1.93 | a2b3 | 0.05tn | 0.03tn | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.23 | 0.07 | 1.97 | a3b2 | 0.09\* | 0.07\* | 0.04tn | - | - | - | - | - | - | b |
| 3.30 | 0.07 | 1.98 | a2b1 | 0.10\* | 0.08\* | 0.05tn | 0.00tn | - | - | - | - | - | b |
| 3.34 | 0.07 | 1.99 | a1b1 | 0.11\* | 0.08\* | 0.06tn | 0.01tn | 0.01tn | - | - | - | - | b |
| 3.37 | 0.07 | 1.99 | a3b1 | 0.11\* | 0.08\* | 0.06tn | 0.01tn | 0.01tn | 0.00tn | - | - | - | b |
| 3.39 | 0.07 | 2.13 | a2b2 | 0.25\* | 0.22\* | 0.20\* | 0.15\* | 0.15\* | 0.14\* | 0.14\* | - | - | c |
| 3.41 | 0.07 | 2.14 | a1b2 | 0.26\* | 0.24\* | 0.21\* | 0.17\* | 0.17\* | 0.16\* | 0.16\* | 0.02tn | - | c |

Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

(\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 9:1 (a1) | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **Taraf Nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | - | | a1b3 | | 1.90 | | - | | - | | - | | **a** | |
| 3.00 | 0.06 | | a1b1 | | 1.99 | | 0.08\* | | - | | - | | **b** | |
| 3.15 | 0.07 | | a1b2 | | 2.14 | | 0.24\* | | 0.16\* | | - | | **c** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 8:2 (a2) | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **Taraf Nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | - | | a2b3 | | 1.93 | | - | | - | | - | | **a** | |
| 3.00 | 0.06 | | a2b1 | | 1.98 | | 0.05tn | | - | | - | | **a** | |
| 3.15 | 0.07 | | a2b2 | | 2.13 | | 0.20\* | | 0.15\* | | - | | **b** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 7:3 (a3) | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **Taraf Nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | - | | a3b3 | | 1.88 | | - | | - | | - | | **a** | |
| 3.00 | 0.06 | | a3b1 | | 1.97 | | 0.09\* | | - | | - | | **b** | |
| 3.15 | 0.07 | | a3b2 | | 1.99 | | 0.11\* | | 0.01tn | | - | | **b** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 10% (b1) | | | | | | | | | | | | | | | |
| SSR 5% | | LSR 5% | | Kode Sampel | | Rata-rata | | Perlakuan | | | | | | **taraf nyata 5%** | |
| 1 | | 2 | | 3 | |
| - | | - | | a2b1 | | 1.98 | | - | | - | | - | | **A** | |
| 3.00 | | 0.06 | | a1b1 | | 1.99 | | 0.01tn | | - | | - | | **A** | |
| 3.15 | | 0.07 | | a3b1 | | 1.99 | | 0.01tn | | 0.00tn | | - | | **A** | |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 20% (b2) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a3b2 | 1.97 | - | - | - | **A** |
| 3.00 | 0.06 | a2b2 | 2.13 | 0.15\* | - | - | **B** |
| 3.15 | 0.07 | a1b2 | 2.14 | 0.17\* | 0.02tn | - | **B** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 30% (b3) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a3b3 | 1.88 | - | - | - | **A** |
| 3.00 | 0.06 | a1b3 | 1.90 | 0.02tn | - | - | **A** |
| 3.15 | 0.07 | a2b3 | 1.93 | 0.05tn | 0.03tn | - | **A** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel : Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf (A) Dan

Konsentrasi Bubur Daun Mulberry (Faktor B) Terhadap Nilai

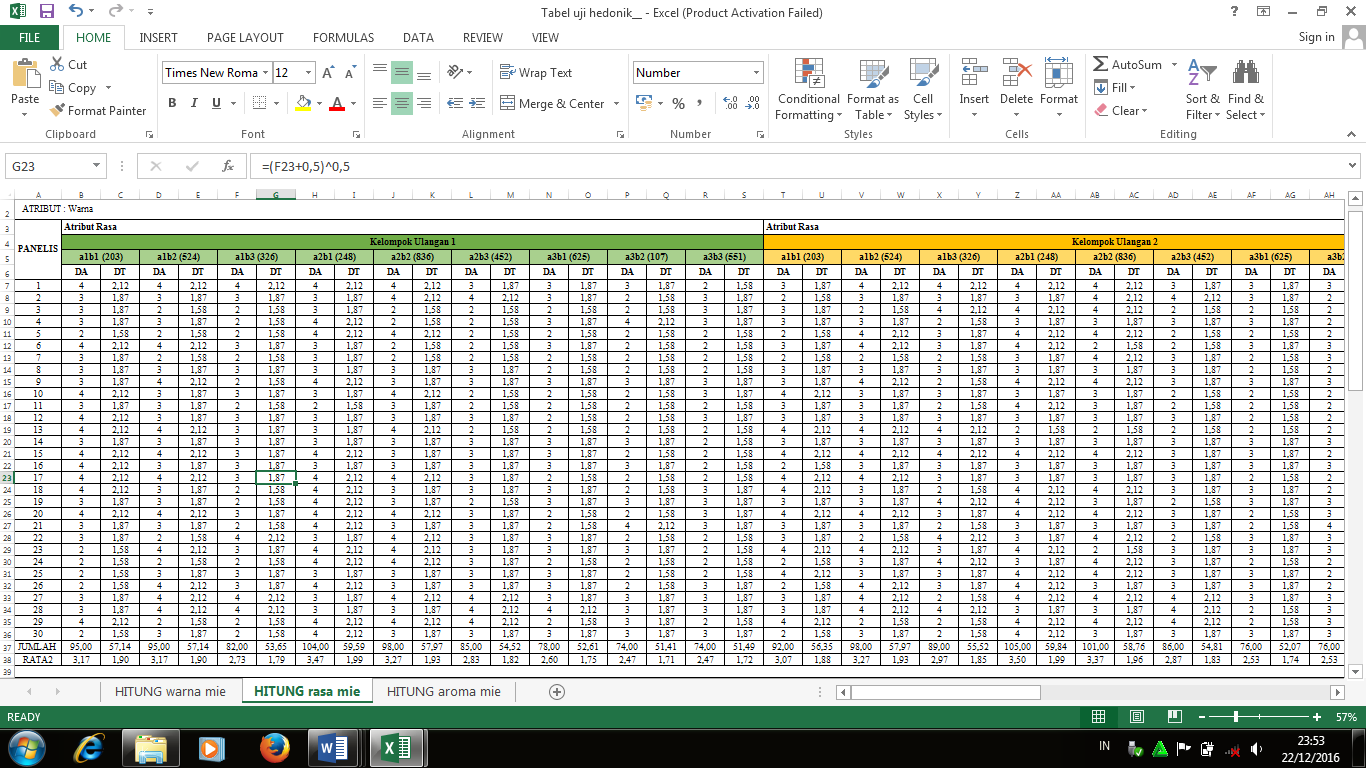
Organoleptik Mutu Warna Mie Basah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perbandingan Terigu : Mocaf** | **Konsentrasi Bubur Daun Mulberry** | | |
| **b1 (10%)** | **b2 (20%)** | **b3 (30%)** |
| **a1 (9:1)** | A | B | A |
| 3,46 | 4,08 | 3,11 |
| b | c | a |
| **a2 (8:2)** | A | B | A |
| 3,42 | 4,04 | 3,22 |
| a | b | a |
| **a3 (7:3)** | A | A | A |
| 3,46 | 3,38 | 3,03 |
| b | b | a |

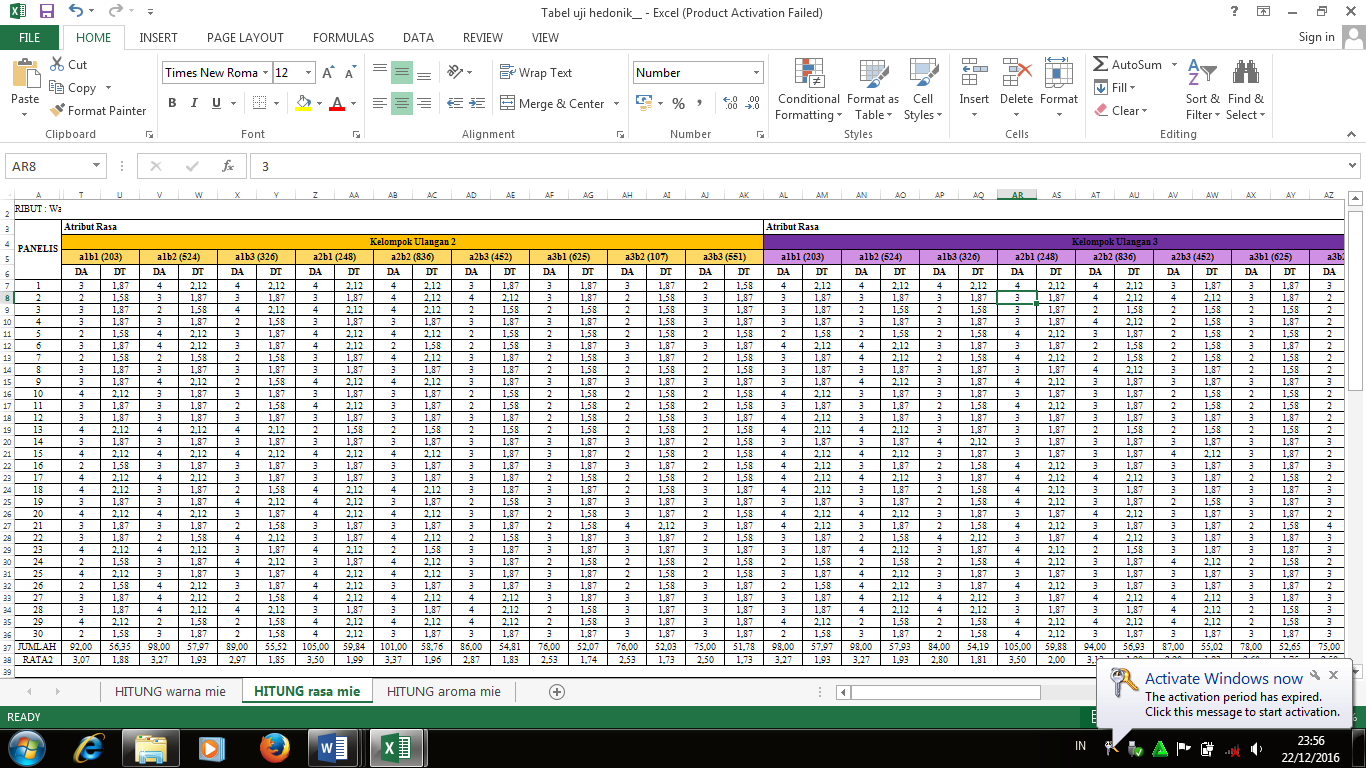
Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal, huruf besar dibaca vertikal, Huruf yang sama

dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

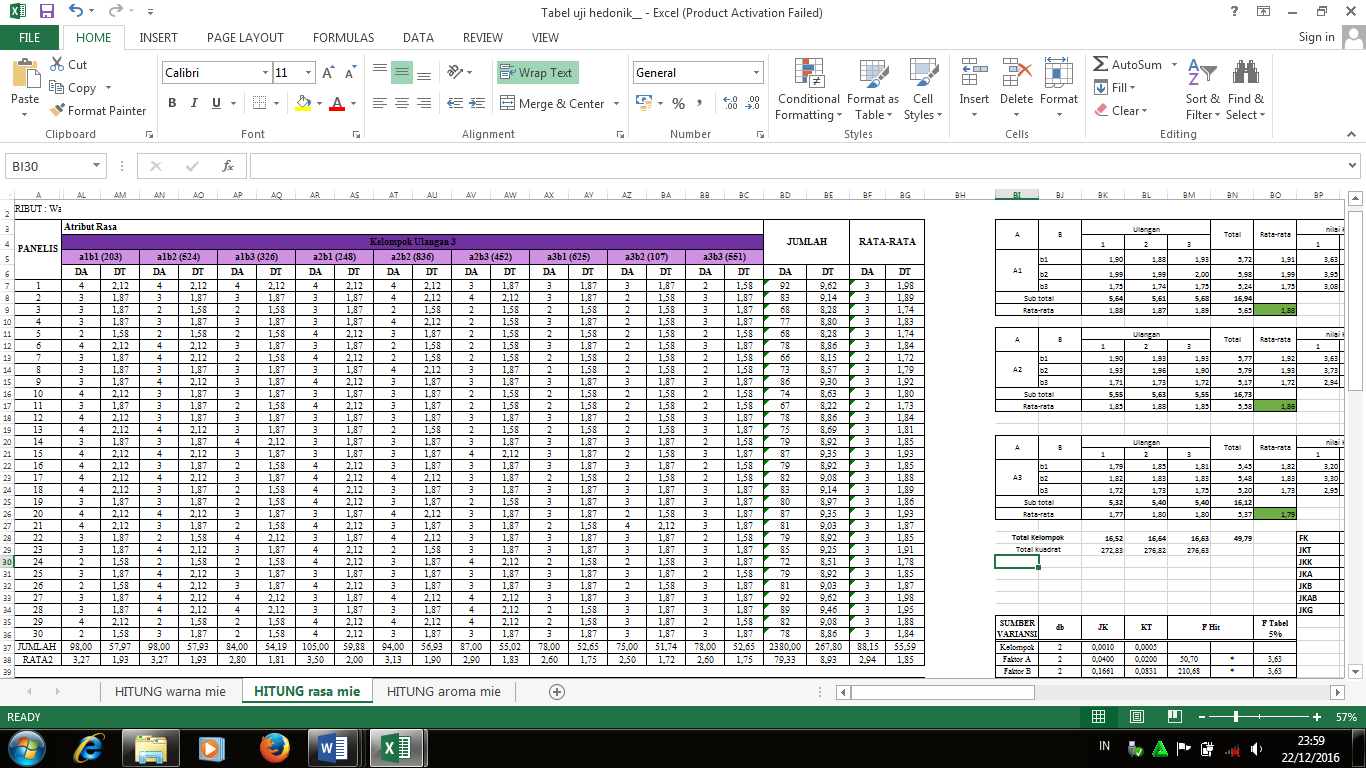
**Lampiran 18. Hasil Organoleptik Mutu Rasa**



**Hasil Organoleptik Mutu Rasa**



**Hasil Organoleptik Mutu Rasa**



**Hasil Organoleptik Mutu Rasa**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perbandingan Terigu : Mocaf  (A) | Konsentrasi Bubur daun Mulberry (B) | Kelompok Ulangan | | | Total | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 |
| a1 | b1 | 1,9047 | 1,8784 | 1,9324 | 5,7155 | 1,9052 |
| b2 | 1,9864 | 1,9948 | 1,9961 | 5,9773 | 1,9924 |
| b3 | 1,7536 | 1,7356 | 1,7550 | 5,2442 | 1,7481 |
| Sub total | | **5,6448** | **5,6088** | **5,6834** | **16,9370** |  |
| Rata-rata | | 1,8816 | 1,8696 | 1,8945 | 5,6457 | 1,8819 |
| a2 | b1 | 1,9047 | 1,9324 | 1,9311 | 5,7682 | 1,9227 |
| b2 | 1,9324 | 1,9588 | 1,8977 | 5,7889 | 1,9296 |
| b3 | 1,7137 | 1,7343 | 1,7247 | 5,1727 | 1,7242 |
| Sub total | | **5,5509** | **5,6255** | **5,5535** | **16,7298** |  |
| Rata-rata | | 1,8503 | 1,8752 | 1,8512 | 5,5766 | 1,8589 |
| a3 | b1 | 1,7884 | 1,8507 | 1,8064 | 5,4454 | 1,8151 |
| b2 | 1,8173 | 1,8270 | 1,8340 | 5,4783 | 1,8261 |
| b3 | 1,7163 | 1,7260 | 1,7550 | 5,1973 | 1,7324 |
| Sub total | | **5,3220** | **5,4037** | **5,3953** | **16,1210** |  |
| Rata-rata | | 1,7740 | 1,8012 | 1,7984 | 5,3737 | 1,7912 |
| Total Kelompok | | **16,5177** | **16,6380** | **16,6322** | **49,7878** |  |

**Perhitungan Anava**

Faktor Koreksi (FK) = (Total)2

r x b x a

= (49,7878)2

3 x 3 x 3

= 91,8085

JK Total (JKT) = [(a1b1)2 +,,, + (a3b3)2] - FK

= [(1,9047)2 + ,,, + (1,7550)2] – 91,8085

= 0,2367

JK Kelompok (JKK) = – FK

= – 91,8085

= 0,0010

JK(A) = - FK

= – 91,8085

= 0,0400

JK(B) = – FK

= – 91,8085

= 0,1661

JK(AB) = – FK – JKA - JKB

= – 91,8085– 0,0400– 0,1161

= 0,0232

JKG = JKT – JKK - JK(A) – JK(B) – JK (AB)

= 0,2367 – 0,0010 - 0,0400– 0,1161-0,0232

= 0,0063

**Tabel ANAVA Hasil Organoleptik Mutu Rasa Mie Basah**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Variansi** | **Derajat Bebas (DB)** | **Jumlah Kuadrat (JK)** | **Kuadrat Tengah (KT)** | **F Hitung** | **F Tabel 5%** |
|
| Kelompok | 2 | 0.0010 | 0.0005 |  |  |
| Faktor A | 2 | 0.0400 | 0.0200 | 50.70\* | 3.63 |
| Faktor B | 2 | 0.1661 | 0.0831 | 210.68\* | 3.63 |
| Interaksi AXB | 4 | 0.0232 | 0.0058 | 14.72\* | 3.01 |
| Galat | 16 | 0.0063 | 0.0004 |  |  |
| **TOTAL** | **26** | 0.24 |  |  |  |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Kesimpulan ; Perlakuan Faktor A (Perbandingan terigu : mocaf), faktor B (konsentrasi daun mulberry) dan interaksi AxB berpengaruh nyata terhadap organoleptik mutu Rasa Mie Basah, karena F hitung ketiga faktor lebih besar dari F table 5%, maka dilakukan uji lanjut.

**Uji Lanjut Duncan**

= = 0,0115

Tabel Uji Lanjut Duncan Organoleptik Mutu Rasa Mie Basah Terhadap Faktor AxB

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SSR 5%** | **LSR 5%** | **Rata-rata** | **Kode sampel** | **Perlakuan** | | | | | | | | | **Taraf Nyata 5%** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| - | - | 1.72 | a2b3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.00 | 0.03 | 1.73 | a3b3 | 0.01tn | - | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.15 | 0.04 | 1.75 | a1b3 | 0.02tn | 0.02tn | - | - | - | - | - | - | - | a |
| 3.23 | 0.04 | 1.82 | a3b1 | 0.09\* | 0.08\* | 0.07\* | - | - | - | - | - | - | b |
| 3.30 | 0.04 | 1.83 | a3b2 | 0.10\* | 0.09\* | 0.08\* | 0.01tn | - | - | - | - | - | b |
| 3.34 | 0.04 | 1.91 | a1b1 | 0.18\* | 0.17\* | 0.16\* | 0.09\* | 0.08\* | - | - | - | - | c |
| 3.37 | 0.04 | 1.92 | a2b1 | 0.20\* | 0.19\* | 0.17\* | 0.11\* | 0.10\* | 0.02tn | - | - | - | c |
| 3.39 | 0.04 | 1.93 | a2b2 | 0.21\* | 0.20\* | 0.18\* | 0.11\* | 0.10\* | 0.02tn | 0.01tn | - | - | c |
| 3.41 | 0.04 | 1.99 | a1b2 | 0.27\* | 0.26\* | 0.24\* | 0.18\* | 0.17\* | 0.09\* | 0.07\* | 0.06\* | - | d |

Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

(\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 9:1 (a1) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a1b3 | 1.75 | - | - | - | **a** |
| 3.00 | 0.03 | a1b1 | 1.91 | 0.16\* | - | - | **b** |
| 3.15 | 0.04 | a1b2 | 1.99 | 0.24\* | 0.09\* | - | **c** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | | |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 8:2 (a2) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a2b3 | 1.72 | - | - | - | **a** |
| 3.00 | 0.03 | a2b1 | 1.92 | 0.20\* | - | - | **b** |
| 3.15 | 0.04 | a2b2 | 1.93 | 0.21\* | 0.01tn | - | **b** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | |
| Uji lanjut Pengujian Pengaruh Konsentrasi Daun Murbei (b) Terhadap Perbandingan Tepung terigu dengan mocaf 7:3 (a3) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a3b3 | 1.73 | - | - | - | **a** |
| 3.00 | 0.03 | a3b1 | 1.82 | 0.08\* | - | - | **b** |
| 3.15 | 0.04 | a3b2 | 1.83 | 0.09\* | 0.01tn | - | **b** |

Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 10% (b1) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a3b1 | 1.82 | - | - | - | **A** |
| 3.00 | 0.03 | a1b1 | 1.91 | 0.09\* | - | - | **B** |
| 3.15 | 0.04 | a2b1 | 1.92 | 0.11\* | 0.02tn | - | **B** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 20% (b2) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a3b2 | 1.83 | - | - | - | **A** |
| 3.00 | 0.03 | a2b2 | 1.93 | 0.10\* | - | - | **B** |
| 3.15 | 0.04 | a1b2 | 1.99 | 0.17\* | 0.06\* | - | **C** |
| Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % | | | | | | | |
| Uji Lanjut Pengujian Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu : Mocaf (a) Terhadap Konsentrasi Bubur Daun Mulberry 30% (b3) | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **taraf nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | a2b3 | 1.72 | - | - | - | **A** |
| 3.00 | 0.03 | a3b3 | 1.73 | 0.01tn | - | - | **A** |
| 3.15 | 0.04 | a1b3 | 1.75 | 0.02tn | 0.02tn | - | **A** |

Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Tabel : Pengaruh Interaksi Perbandingan Tepung Terigu Dengan Mocaf (A) Dan

Konsentrasi Bubur Daun Mulberry (Faktor B) Terhadap Nilai

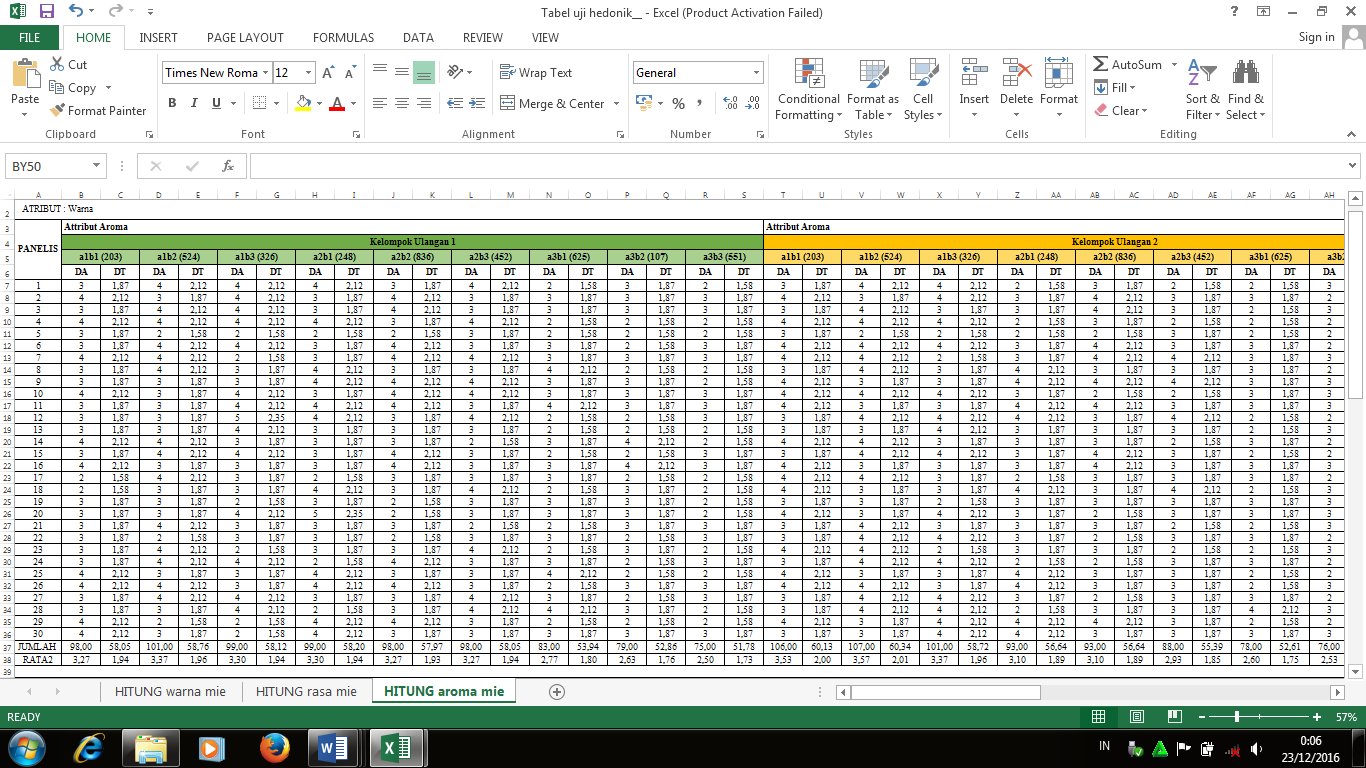
Organoleptik Mutu Rasa Mie Basah

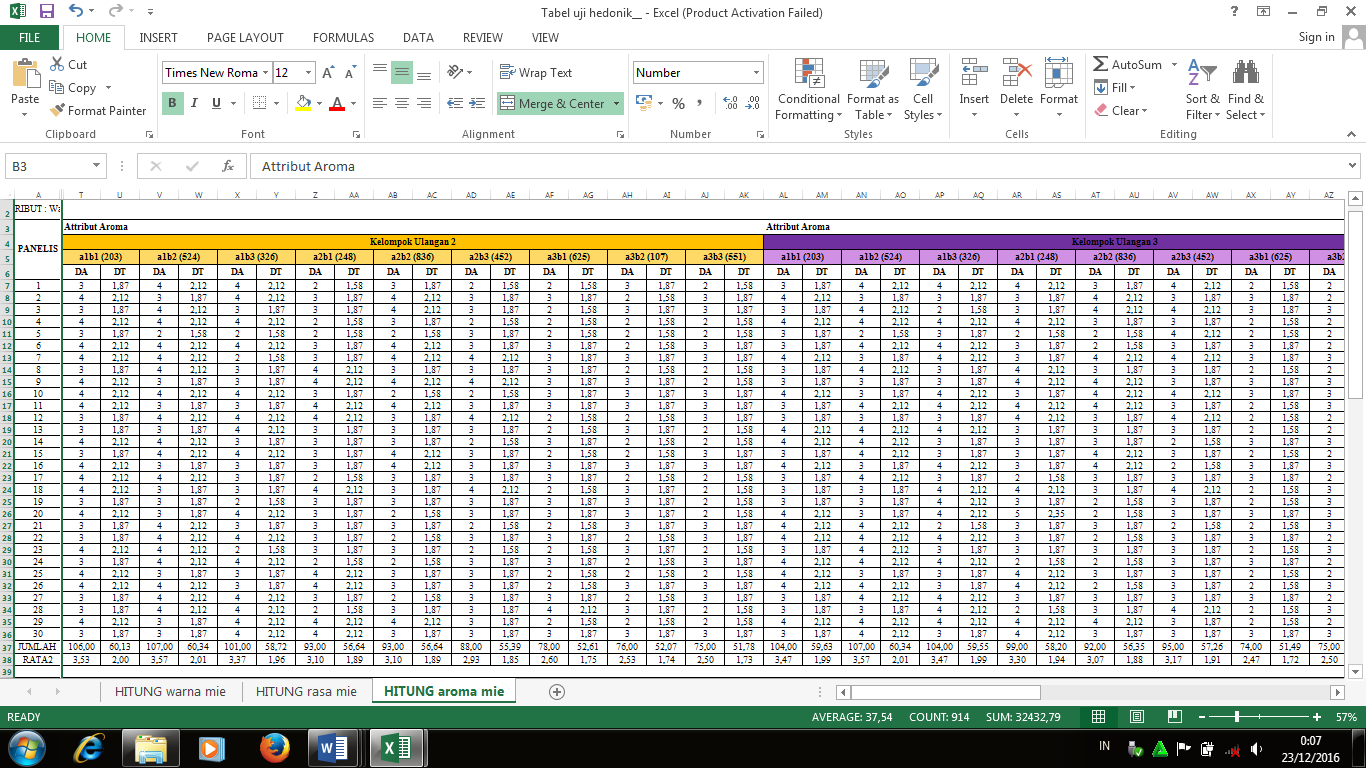
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perbandingan Terigu : Mocaf** | **Konsentrasi Bubur Daun Mulberry** | | |
| **b1 (10%)** | **b2 (20%)** | **b3 (30%)** |
| **a1 (9:1)** | B | C | A |
| 3,15 | 3,46 | 2,56 |
| b | c | a |
| **a2 (8:2)** | B | B | A |
| 3,19 | 3,22 | 2,46 |
| b | b | a |
| **a3 (7:3)** | A | A | A |
| 2,81 | 2,85 | 2,49 |
| b | b | a |

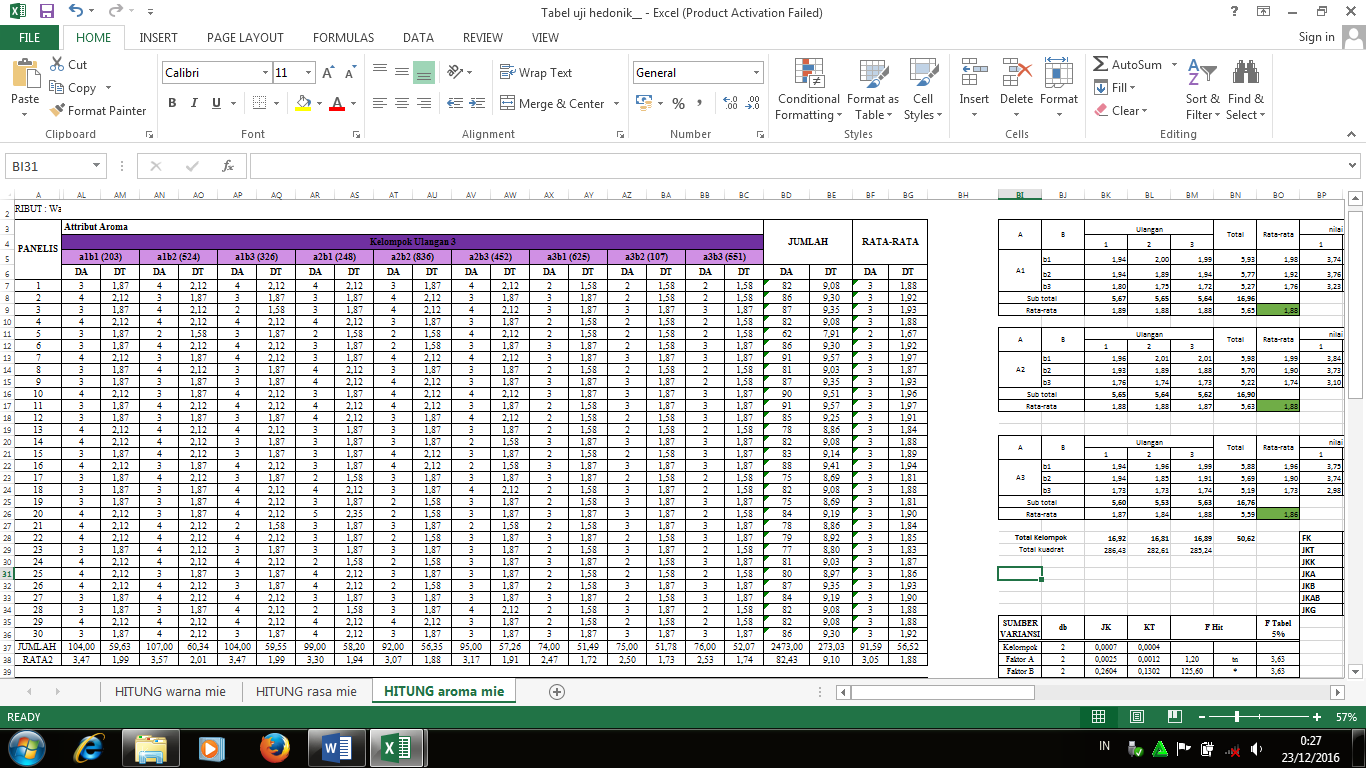
Keterangan : Huruf kecil dibaca horizontal, huruf besar dibaca vertikal, Huruf yang sama

dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

**Lampiran 19. Hasil Organoleptik Mutu Aroma**



**Hasil Organoleptik Mutu Aroma**

**Hasil Organoleptik Mutu Aroma**

**Hasil Organoleptik Mutu Aroma**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perbandingan Terigu : Mocaf  (A) | Konsentrasi Bubur daun Mulberry (B) | Kelompok Ulangan | | | Total | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 |
| a1 | b1 | 1,9350 | 2,0044 | 1,9877 | 5,9272 | 1,9757 |
| b2 | 1,9399 | 1,8880 | 1,9399 | 5,7678 | 1,9226 |
| b3 | 1,7980 | 1,7536 | 1,7163 | 5,2680 | 1,7560 |
| Sub total | | **5,6729** | **5,6461** | **5,6439** | **16,9630** |  |
| Rata-rata | | 1,8910 | 1,8820 | 1,8813 | 5,6543 | 1,8848 |
| a2 | b1 | 1,9588 | 2,0115 | 2,0115 | 5,9817 | 1,9939 |
| b2 | 1,9324 | 1,8880 | 1,8784 | 5,6988 | 1,8996 |
| b3 | 1,7620 | 1,7356 | 1,7260 | 5,2236 | 1,7412 |
| Sub total | | **5,6532** | **5,6351** | **5,6158** | **16,9041** |  |
| Rata-rata | | 1,8844 | 1,8784 | 1,8719 | 5,6347 | 1,8782 |
| a3 | b1 | 1,9372 | 1,9574 | 1,9851 | 5,8798 | 1,9599 |
| b2 | 1,9350 | 1,8463 | 1,9087 | 5,6900 | 1,8967 |
| b3 | 1,7260 | 1,7260 | 1,7356 | 5,1876 | 1,7292 |
| Sub total | | **5,5982** | **5,5297** | **5,6294** | **16,7574** |  |
| Rata-rata | | 1,8661 | 1,8432 | 1,8765 | 5,5858 | 1,8619 |
| Kelompok Ulangan | | **16,9243** | **16,8110** | **16,8892** | **50,6245** |  |

**Perhitungan Anava**

Faktor Koreksi (FK) = (Total)2

r x b x a

= (50,6245)2

3 x 3 x 3

= 94,9200

JK Total (JKT) = [(a1b1)2 +,,, + (a3b3)2] - FK

= [(1,9350)2 + ,,, + (1,7356)2] – 94,9200

= 0,2815

JK Kelompok (JKK) = – FK

= – 94,9200

= 0,0007

JK(A) = - FK

= – 94,9200

= 0,0025

JK(B) = – FK

= – 94,9200

= 0,2601

JK(AB) = – FK – JKA - JKB

= – 94,9197– 0,0025– 0,2601

= 0,0014

JKG = JKT – JKK - JK(A) – JK(B) – JK (AB)

= 0,2815 – 0,0007 - 0,0025– 0,2601-0,0014

= 0,0168

**Tabel ANAVA Hasil Organoleptik Mutu Aroma Mie Basah**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Variansi** | **Derajat Bebas (DB)** | **Jumlah Kuadrat (JK)** | **Kuadrat Tengah (KT)** | **F Hitung** | **F Tabel 5%** |
|
| Kelompok | 2 | 0.0007 | 0.0004 |  |  |
| Faktor A | 2 | 0.0025 | 0.0012 | 1.09tn | 3.63 |
| Faktor B | 2 | 0.2601 | 0.1301 | 118.27\* | 3.63 |
| Interaksi AXB | 4 | 0.0014 | 0.0004 | 0.36tn | 3.01 |
| Galat | 16 | 0.0168 | 0.0011 |  |  |
| **TOTAL** | **26** | 0.2815 |  |  |  |

Keterangan : (\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

Kesimpulan ; Perlakuan Faktor A (Perbandingan terigu : mocaf) dan interaksi AxB tidak berpengaruh nyata terhadap organoleptik mutu aroma mie basah. Sedangkan Faktor B (Konsentrasi Bubur Daun Mulberry) berpengaruh nyata terhadap organoleptik mutu aroma Mie Basah, karena F hitung ketiga faktor lebih besar dari F table 5%, maka dilakukan uji lanjut.

**Uji Lanjut Duncan**

= = 0,0105

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uji Lanjut Duncan Hasil Organoleptik Mutu Aroma Mie Basah Terhadap Faktor B | | | | | | | |
| SSR 5% | LSR 5% | Kode Sampel | Rata-rata | Perlakuan | | | **Taraf Nyata 5%** |
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | b1 | 1.74 | - | - | - | **a** |
| 3.00 | 0.03 | b2 | 1.91 | 0.16\* | - | - | **b** |
| 3.15 | 0.03 | b3 | 1.98 | 0.23\* | 0.07\* | - | **c** |

Keterangan : Huruf yang sama dalam tabel menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

(\*) = berpengaruh nyata (tn) = tidak berpengaruh nyata

**Lampiran 20. Perhitungan Interval Skoring Penelitian Utama**

1. **Uji Skoring Untuk Kadar air**

Rentang kelas = nilai rata-rata tertinggi – nilai rata-rata terendah

= 53,27 – 47,06

= 6,21

Banyaknya kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 9

= 4,15 ≋ 5

Panjang kelas =

=

= 1,24

|  |  |
| --- | --- |
| Range | Skoring |
| 47,06 – 48,30 | 1 |
| 48,31 – 49,55 | 2 |
| 49,56 – 50,80 | 3 |
| 50,81 – 52,05  52,05 – 53,30 | 4  5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | Skoring |
| a1b1 | 47,06 | 1 |
| a1b2 | 50,18 | 3 |
| a1b3 | 51,91 | 4 |
| a2b1 | 47,91 | 1 |
| a2b2 | 51,26 | 4 |
| a2b3 | 52,50 | 5 |
| a3b1 | 48,59 | 2 |
| a3b2 | 51,80 | 4 |
| a3b3 | 53,27 | 5 |

1. **Uji Skoring Untuk Aktivitas Antioksidan**

Rentang kelas = nilai rata-rata tertinggi – nilai rata-rata terendah

= 63946 – 7089

= 56857

Banyaknya kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 9

= 4,15 ≋ 5

Panjang kelas =

=

= 11371,4

|  |  |
| --- | --- |
| Range | Skoring |
| 7089 – 18460,4 | 5 |
| 18460,5 – 29831,9 | 4 |
| 29832 – 41203,4 | 3 |
| 41203,5 – 52574,9  52574,9 – 63946,4 | 2  1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | Skoring |
| a1b1 | 35612 | 3 |
| a1b2 | 8440 | 5 |
| a1b3 | 7089 | 5 |
| a2b1 | 51862 | 2 |
| a2b2 | 12378 | 5 |
| a2b3 | 8000 | 5 |
| a3b1 | 63946 | 1 |
| a3b2 | 17110 | 5 |
| a3b3 | 11484 | 5 |

1. **Uji Skoring Untuk Nilai Kuat Tarik**

Rentang kelas = nilai rata-rata tertinggi – nilai rata-rata terendah

= 1,14 – 0,15

= 0,99

Banyaknya kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 9

= 4,15 ≋ 5

Panjang kelas =

=

= 0,198

|  |  |
| --- | --- |
| Range | Skoring |
| 0,15 – 0,348 | 1 |
| 0,349 – 0,547 | 2 |
| 0,548 – 0,746 | 3 |
| 0,747 – 0,945  0,946 – 1,144 | 4  5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | Skoring |
| a1b1 | 1,14 | 5 |
| a1b2 | 1,00 | 5 |
| a1b3 | 0,88 | 4 |
| a2b1 | 0,58 | 3 |
| a2b2 | 0,55 | 3 |
| a2b3 | 0,42 | 2 |
| a3b1 | 0,31 | 1 |
| a3b2 | 0,22 | 1 |
| a3b3 | 0,15 | 1 |

1. **Uji Skoring Untuk Organoleptik Mutu Warna**

Rentang kelas = nilai rata-rata tertinggi – nilai rata-rata terendah

= 5 – 1

= 4

Banyaknya kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 9

= 4,15 ≋ 5

Panjang kelas =

=

= 0,8

|  |  |
| --- | --- |
| Range | Skoring |
| 1,00 – 1,80 | 1 |
| 1,81 – 2,61 | 2 |
| 2,62 – 3,42 | 3 |
| 3,43 – 4,23  4,24 – 5,04 | 4  5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | Skoring |
| a1b1 | 3,46 | 4 |
| a1b2 | 4,08 | 4 |
| a1b3 | 3,11 | 3 |
| a2b1 | 3,42 | 3 |
| a2b2 | 4,04 | 4 |
| a2b3 | 3,22 | 3 |
| a3b1 | 3,46 | 4 |
| a3b2 | 3,38 | 3 |
| a3b3 | 3,03 | 3 |

1. **Uji Skoring Untuk Organoleptik Mutu Rasa**

Rentang kelas = nilai rata-rata tertinggi – nilai rata-rata terendah

= 5 – 1

= 4

Banyaknya kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 9

= 4,15 ≋ 5

Panjang kelas =

=

= 0,8

|  |  |
| --- | --- |
| Range | Skoring |
| 1,00 – 1,80 | 1 |
| 1,81 – 2,61 | 2 |
| 2,62 – 3,42 | 3 |
| 3,43 – 4,23  4,24 – 5,04 | 4  5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | Skoring |
| a1b1 | 3,15 | 3 |
| a1b2 | 3,46 | 4 |
| a1b3 | 2,56 | 2 |
| a2b1 | 3,19 | 3 |
| a2b2 | 3,22 | 3 |
| a2b3 | 2,46 | 2 |
| a3b1 | 2,81 | 3 |
| a3b2 | 2,85 | 3 |
| a3b3 | 2,49 | 2 |

1. **Uji Skoring Untuk Organoleptik Mutu Aroma**

Rentang kelas = nilai rata-rata tertinggi – nilai rata-rata terendah

= 5 – 1

= 4

Banyaknya kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 9

= 4,15 ≋ 5

Panjang kelas =

=

= 0,8

|  |  |
| --- | --- |
| Range | Skoring |
| 1,00 – 1,80 | 1 |
| 1,81 – 2,61 | 2 |
| 2,62 – 3,42 | 3 |
| 3,43 – 4,23  4,24 – 5,04 | 4  5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | Skoring |
| a1b1 | 3,42 | 3 |
| a1b2 | 3,19 | 3 |
| a1b3 | 2,60 | 2 |
| a2b1 | 3,46 | 4 |
| a2b2 | 3,11 | 3 |
| a2b3 | 2,53 | 2 |
| a3b1 | 3,34 | 3 |
| a3b2 | 3,11 | 3 |
| a3b3 | 2,49 | 2 |

**Jumlah skoring untuk setiap perlakuan adalah:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Respon Kimia** | | **Respon Fisika** | **Organoleptik** | | | **Jumlah skoring** |
| **Kadar Air** | **Aktivitas Antioksidan** | **Kuat Tarik** | **Warna** | **Rasa** | **Aroma** |
| a1b1 | 1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 19 |
| **a1b2** | **3** | **5** | **5** | 4 | **4** | **3** | **24** |
| a1b3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 20 |
| a2b1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 16 |
| a2b2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 22 |
| a2b3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 19 |
| a3b1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 14 |
| a3b2 | 4 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 19 |
| a3b3 | 5 | 5 | 1 | 3 | 2 | 2 | 18 |

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, menunjukan bahwa **perlakuan terbaik** adalah **a1b2** dimana  **perbandingan terigu dengan mocaf 9:1 dan penambahan bubur daun mulberry sebesar 20%**

**Lampiran 21. Hasil Penelitian Produk Terpilih**

1. **Kadar Tannin**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **% tannin=** | **10 ( volume sampel - volume balnko) x N KMnO4 X 0,00416** | **x 100%** |
| **sampel (g)** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| berat sampel (g) | konsentrasi KMnO4 (N) | Volume blanko (ml) | volume KMnO4 (ml) | kadar tannin (%) |
|
| 2,0015 | 0,1005 | 0 | 1,7 | 0,36 |
| 1,9 | 0,40 |
| Rata rata kadar | | | | 0,38 |

Cara perhitungan :

% tannin = x 100%

= 0,36 %

1. **Kadar Klorofil**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klorofil a | = 13,7 (OD 665) - 5,76 (OD 649) | |
| Klorofil b | = 25,8 (OD 649) - 7,60 (OD 665) |
| Klorofil total | = 20 (OD 649) + 6,1 (OD 665) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **berat sampel (g)** | **OD 649 nm** | **OD 665 nm** | **klorofil a (mg/L)** | **klorofil b (mg/L)** | **klorofil total (mg/L)** |
|
| 1,0024 | 0,138 | 0,303 | 3,36 | 1,25 | 4,61 |
| 0,136 | 0,298 | 3,30 | 1,24 | 4,54 |
| Rata rata kadar | | | 3,33 | 1,25 | 4,58 |

Cara Perhitungan :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klorofil a | = 13,7 (0,303) - 5,76 (0,138) = 3,36 ppm | |
| Klorofil b | = 25,8 (0,138) - 7,60 (0,303) = 1,25 ppm |
| Klorofil total | = 20 (0,138) + 6,1 (0,303) = 4,61 ppm |

1. **Kadar Protein**

Tabel Kadar Protein Produk Terpilih

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Berat Sampel (g) | konsentrasi NaOH (N) | Volume blanko (ml) | volume NaOH (ml) | kadar Protein(%) |
|
| 2,0470 | 0,1010 | 24,75 | 12,90 | 5,12 |
| 2,0642 | 12,95 | 5,05 |
| Rata rata kadar | | | | 5,09 |

Cara Perhitungan :

Berat sampel = 2,0470 g

Vol. Titrasi Blanko = 24,75 mL

Vol. Titrasi Sampel = 12,90 mL

Ar. Nitrogen = 14,008

F. Protein = 6,25



Kadar Protein (%, b/b) =

= 5,10%

1. **Kadar Karbohidrat**

Tabel Perhitungan Kadar Karbohidrat

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| berat sampel (g) | konsentrasi Na2S2O3 (M) | Volume blanko (ml) | volume Na2S2O3 (M) | Faktor Pengenceran | kadar karbohidrat(%) |
| 2,0382 | 0,1018 | 40,00 | 28,55 | 25 | 35,18 |
| 28,60 | 35,03 |
| Rata rata kadar | | | | | 35,11 |

Cara Perhitungan :

Berat sampel = 2,0382 g

Volume blanko = 40,00 ml

Volume sampel = 28,55 ml

Faktor Pengenceran = 10ml dari 250 ml = 25

Jadi, ml Na2S2O3 = 40 ml – 28,55 ml =11,45 ml

konversi ke mg gula inversi berdasarkan tabel luff-schroll :

* Dalam tabel 11 ml Na2S2O3  =27,6 mg glukosa, dan

12 ml Na2S2O3= 30,0 mg glukosa

Jadi, mg gula inversi dalam sampel dapat diinterpolasi dari data table :

mg gula inversi = 27,6 + x (30 – 27,6)

= 28,68 mg

% karbohidrat = x 100%

= x 100%

= 35,18%

1. **Kadar Lemak**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Berat labu dasar bulat (g) | Berat sampel (g) | Berat labu dasar bulat + lemak hasil ekstraksi (g) | Berat labu dasar bulat + lemak hasil ekstraksi (g)  Rata-rata | Kadar Lemak (%) |
| 110,7362 | 5,0104 | 111,0355 | 111,0356 | 5,98 |
| 111,0358 |
| 111,0356 |

Cara Perhitungan:

% Lemak = x 100%

= x 100%

= 5,98 %

1. **Kadar Serat Kasar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Berat Kertas saring (dan kaca arloji) (g) | Berat sampel (g) | Berat kertas saring (dan kaca arloji) + residu (g) | Kadar Serat Kasar (%) |
| 13,5518 | 2,0104 | 13,5833 | 1,57 |
| 13,5524 | 2,0082 | 13,5829 | 1,52 |
| Rata rata kadar | | | 1,55 |

Tabel Perhitungan kadar serat kasar

Cara Perhitungan :

% Serat Kasar = x 100%

= x 100%

= 1,57 %

**Lampiran 22. Perhitungan Label Informasi Nilai Gizi**

Angka label gizi (ALG) yang ditetapkan BPOM RI dihitung berdasarkan rata-rata kecukupan energi bagi penduduk Indonesia rata-rata sebesar 2000 kilokalori per orang per hari, berdasarkan label tersebut jumlah kebutuhan lemak total untuk kategori umum yaitu 67 gram, protein 60 gram, karbohidrat 325 gram, ALG digunakan untuk menghitung persentase angka kebutuhan gizi (AKG) (BPOM RI, 2016).

Perhitungan % AKG (angka kecukupan gizi) pada produk mie basah:

Diketahui:

* kadar air: 50,18%
* kadar lemak : 5,98 %
* kadar protein: 5,09 %
* kadar larbohidrat : 35,11 %

kebutuhan energi : 2000 kkal

* kkal air: 0 kkal
* kkal lemak: 9 kkal
* kkal protein : 4 kkal
* kkal karbohidrat : 4 kkal
* % AKG dari air = 0 x 50,18 % = 0 kkal

= 0 % / 100 g

* % AKG dari lemak = 9 x 5,98 % = 53,82 kkal

= 2,691 % / 100 g

* % AKG dari protein = 4 x 5,09 % = 20,36 kkal

= 1,018 % / 100 g

* % AKG dari karbohidrat = 4 x 35,11 % = 140,44 kkal

= 7,022 % / 100 g

* Kalori (Energi) = (0 x 50,18%) + (9 x 5,98%) + (4 x 5,09%)

+ (4 x 35,11 %)

= 214,62 kkal

Sehingga Kesimpulan Pada informasi nilai gizi sebagai berikut :

|  |  |
| --- | --- |
| **INFORMASI NILAI GIZI** | |
| Takaran saji/ Serving size 1 kemasan (100 g)  Jumlah sajian per kemasan : 1 | |
| JUMLAH PER SAJIAN  Energi Total 214,62 Kkal | Energi dari lemak 53,82 Kkal |
|  | %AKG\* |
| **Lemak 5,98 g** | 2,891 % |
| **Protein 5,09 g** | 1,018 % |
| **Karbohidrat 35,11 g** | 7,022 % |
| \*% AKG berdasarkan jumlah kebutuhan energi 2000 Kkal  Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah | |