

Analisa Warna Mie Kering Bebas Gluten dengan Penambahan Bubuk Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Menggunakan Aplikasi Identifikasi Warna

*Color Examination of Gluten Free Dried Noodle with Addition of Kersen (*Muntingia calabura*) Leaves Powder Using Color Identification Application*

Anna Mardiana Handayani^{1*}, Findi Citra Kusuma Sari¹, Lisus Setyowati² dan Malinda Capri Nurul Satya²

¹Program Studi Teknologi Industri Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

²Program Studi Promosi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

*Email Koresponden: anna.mardiana@polije.ac.id

Received : 1 November 2023 | Accepted : 23 November 2023 | Published : 12 Februari 2024

Kata Kunci	ABSTRAK
Mie kering, RGB dan warna	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa warna hasil mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen menggunakan aplikasi <i>identifikasi warna</i> . Metode penelitian ini menggunakan RAL dengan faktor suhu (60,70 dan 80°C) dan waktu pengeringan (90 dan 120 menit). Bahan yang digunakan adalah formula terbaik mie basah bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen. Metode analisis warna menggunakan aplikasi <i>identifikasi warna</i> . Mie kering dilakukan pemindaian tanpa efek flash dengan aplikasi tersebut menggunakan kamera yang sudah terinstall aplikasi tersebut. Objek sampel dilakukan pemindaian langsung dengan menekan klik <i>identifikasi warna</i> . Hasil yang diperoleh langsung terbaca warna saat ini berupa nilai RGB (Red, Green dan Blue). Mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen memiliki warna yang berbeda-beda. Nilai warna saat ini (RGB) yang tertera pada aplikasi <i>identifikasi warna</i> memiliki kecenderungan warna sejenis yang telah ada pada daftar warna di aplikasi <i>identifikasi warna</i> . Hasil penelitian ini dapat direkomendasikan sebagai pustaka warna pada alat grading/sortasi di industri mie kering.
Keywords	ABSTRACT
Dried noodle, RGB and color	<i>This research aims to analyze the color of dried gluten-free noodles with the addition of kersen leaves powder using a color identification application. This research method uses RAL with temperature factors (60.70 and 80°C) and drying time (90 and 120 minutes). The ingredients used are the best gluten-free wet noodle formula with the addition of kersen leaves powder. The color analysis method uses a color identification application. Dry noodles are scanned without a flash effect with this application using a camera that has the application installed. The sample object is scanned directly by pressing the color identification click. The results obtained immediately read the current color in the form of RGB values (Red, Green and Blue). Dry noodles gluten free with addition of kersen leaves has a different RGB value. The value of RGB in the moment which performance in the application has similarity trend with the pallet color in the application of identification color. The results of this research can be</i>

recommended as a color library for grading/sorting tools in the dry noodle industry.

1. PENDAHULUAN

Bahan pangan pokok masyarakat Indonesia adalah beras. Namun, kenaikan harga beras menuntut masyarakat untuk bisa mengkonsumsi bahan pangan selain beras. Salah satu alternatif pangan pengganti beras adalah mie. Mie terdiri dari dua jenis yaitu mie instan (mie kering) dan mie basah. Penelitian tentang mie kering yang disubstitusi dengan berbagai macam tepung-tepungan yang berasal dari komoditas umbi-umbian, tepung ikan dan penambahan pewarna alami telah banyak dilakukan seperti mie kering dengan substitusi tepung bongol pisang telah dilakukan (Asnani, Rahim, & Ifall, 2019), mie kering tepung ubi jalar ungu pada berbagai tingkat penambahan gluten telah dilakukan oleh (Widatmoko & Estiasih, 2015), mie kering dengan penambahan tepung ikan motan (*Thynnichthys thynnoides*) telah dilakukan oleh (Irsalina, Lestari, & Herpandi, 2016), mie kering dengan substitusi tepung gembili dan penambahan plastiziser GMS (Gliserol Mono Stearat) telah dilakukan oleh (Winarti, Susiloningsih, & Fasroh, 2017) dan mie kering terbuat dari tepung sukun (*Artocarpus altilis*) dan penambahan telur telah dilakukan oleh (Biyumna, Windrati, & Diniyah, 2017).

Komoditas pertanian (buah-buahan) yang dapat digunakan sebagai pewarna alami adalah buah naga merah. Kulit buah naga merah memiliki kandungan warna antosianin. Kulit buah naga yang merupakan limbah dapat dijadikan pewarna alami pada pembuatan mie kering yang telah dilakukan penelitian oleh (Silaturahmi, Zaidiyah, Rahmiati, & Yuslinaini, 2020). Penambahan bubuk daun kelor dalam pembuatan mie basah juga telah dilakukan oleh (Hinggiranja, Made, Suardani, & Pasek, 2023). Bubuk daun kersen telah diteliti oleh (Rakhmadevi, 'Azizah, & Handayani, 2021) mengandung aktivitas antioksidan yang cukup tinggi, selain itu mengandung senyawa bioaktif total fenol dan flavonoid yang cukup tinggi (A. M. Handayani, Rakhmadevi, & Azizah, 2021) ('Azizah, Handayani, & Rakhmadevi, 2020). Bubuk daun kersen dapat digunakan sebagai pewarna alami pada pembuatan mie basah bebas gluten. (Kusumasari, Handayani, Setyowati, & Capri, 2023) telah melakukan evaluasi sensoris mie basah bebas gluten penambahan bubuk daun kersen. Berdasarkan evaluasi sensoris dihasilkan formula terbaik dari mie basah bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen dengan rasio perbandingan tepung kentang : tepung tapioka. (40:60% dari total tepung) dengan penambahan konsentrasi bubuk daun kersen sebesar 10% dari total tepung. Warna yang dihasilkan dari mie basah bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen formula terbaik adalah hijau toska sampai hijau (nilai skor 3.2). Formula mie basah bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen yang terbaik berdasarkan evaluasi sensoris, dilakukan pengeringan dengan menggunakan variabel suhu yaitu 60, 70 dan 80°C dan waktu pengeringan yaitu (90 menit dan 120 menit). Penelitian tentang karakteristik mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen belum pernah dilakukan. Pengeringan mie basah bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen menggunakan alat pengering tipe *food dehydrator*, hal ini berbeda dengan penelitian (Anna Mardiana Handayani, 2020) yang menggunakan mesin pengering oven.

Hasil mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen selanjutnya dilakukan analisa warna menggunakan aplikasi identifikasi warna. Penilaian warna dinilai secara subyektif oleh indera mata manusia. Namun, ada beberapa orang yang memiliki keterbatasan dalam penglihatan seperti orang yang buta warna sehingga tidak dapat mengidentifikasi warna dengan benar, maka dari itu untuk penilaian warna yang lebih objektif perlu penggunaan aplikasi yang tepat dalam mengidentifikasi warna seperti aplikasi identifikasi warna (Hermana, Zulkarnain, & Riadi, 2019). Kebaruan pada penelitian yang dilakukan yaitu

penggunaan aplikasi identifikasi warna pada analisa warna mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa warna mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen dengan menggunakan aplikasi identifikasi warna. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penderita buta warna yang tidak dapat membedakan warna secara mata telanjang, sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih objektif.

2. METODE

Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan bahan dasar mie basah berdasarkan formula terbaik dari penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh (Kusumasari et al., 2023). Mie basah bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen dihasilkan dari tepung kentang 40% dari total tepung, tepung tapioka 60% dari total tepung, 10% bubuk daun kersen dari total tepung, CMC 1,5 gram, garam 0,5 gram dan campuran putih dan kuning telur 117,2 gram. Rancangan percobaan dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil mie kering bebas gluten diletakkan di atas kertas HVS lalu dilakukan penilaian warna menggunakan aplikasi identifikasi warna tanpa pencahayaan (efek flash) pada saat waktu saat ini (*real time*) dan dilakukan *screenshot* langsung menggunakan handphone (Oppo A31) dengan menggunakan kamera belakang.

Tabel 1. Rancangan Percobaan Penelitian

Suhu Pengeringan (°C) (S)	Waktu Pengeringan (menit) (W)	
	90	120
60	S ₁ W ₁	S ₁ W ₂
70	S ₂ W ₁	S ₂ W ₂
80	S ₃ W ₁	S ₃ W ₂

Keterangan :

S₁W₁ : Suhu pengeringan 60°C dan waktu pengeringan 90 menit
 S₂W₁ : Suhu pengeringan 70°C dan waktu pengeringan 90 menit
 S₃W₁ : Suhu pengeringan 80°C dan waktu pengeringan 90 menit
 S₁W₂ : Suhu pengeringan 60°C dan waktu pengeringan 120 menit
 S₂W₂ : Suhu pengeringan 70°C dan waktu pengeringan 120 menit
 S₃W₂ : Suhu pengeringan 80°C dan waktu pengeringan 120 menit

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil pemindaian analisa warna menggunakan aplikasi identifikasi warna. Semakin tinggi suhu maka warna mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen maka semakin berwarna cerah. Hal ini dikarenakan suhu tinggi pada *food dehydrator* akan memudahkan warna mie kering. Semakin rendah suhu yang digunakan maka warna hijau dari mie kering bebas gluten dapat dipertahankan dengan baik. Sistem yang mampu mendeteksi dan menghitung objek yang tertangkap oleh kamera berdasarkan warna dapat dijadikan acuan untuk mentracking objek yang berwarna, sehingga penelitian ini menggunakan aplikasi identifikasi warna berdasarkan pada warna mie kering (Prabowo & Abdullah, 2018).



Gambar 1. Hasil pemindaian analisa warna menggunakan aplikasi identifikasi warna

Nilai warna yang muncul pada saat identifikasi warna menggunakan aplikasi identifikasi warna merupakan nilai yang telah dibandingkan dengan detail warna yang terdapat pada aplikasi identifikasi warna. Nilai RGB yang didapat dari hasil pengkonversian dibandingkan dengan nilai RGB yang tersimpan pada program, dicari selisih dari kedua nilai RGB tersebut menggunakan metode euclidean distance (Hermana et al., 2019)(Hasrod & Rubin, 2015). Setiap sampel memiliki nilai RGB yang berbeda-beda. Sampel A merupakan mie kering yang dilakukan pengeringan menggunakan suhu 60°C selama 90 menit memiliki nilai RGB (54,46,37) dengan demikian memiliki warna sejenis dengan *soda* yang memiliki nilai RGB (61,49,36). Sampel B merupakan mie kering yang dilakukan pengeringan menggunakan suhu 60°C selama 120 menit memiliki nilai RGB (66, 56, 46) dengan demikian memiliki warna sejenis *jacko bean* yang memiliki nilai RGB (64, 54, 41). Sampel C merupakan mie kering yang

dilakukan pengeringan menggunakan suhu 70°C selama 90 menit memiliki nilai RGB (86, 71, 50) dengan demikian memiliki warna sejenis dengan hati gelap yang memiliki nilai RGB (84, 61, 56). Sampel D merupakan mie kering yang dilakukan pengeringan menggunakan suhu 70°C selama 120 menit memiliki nilai RGB (23, 18, 12) dengan demikian memiliki warna sejenis dengan *pcorice* yang memiliki nilai RGB (26, 18, 15). Sampel E merupakan mie kering yang dilakukan pengeringan menggunakan suhu 80°C selama 90 menit memiliki nilai RGB (84, 64, 29) dengan demikian memiliki warna sejenis dengan *cafe noir* yang memiliki nilai RGB (74, 54, 33). Sampel F merupakan mie kering yang dilakukan pengeringan menggunakan suhu 80°C selama 120 menit memiliki nilai RGB (57, 44, 28) dengan demikian memiliki warna sejenis dengan *bistre* yang memiliki nilai RGB (61, 44, 31).

4. KESIMPULAN

Mie kering bebas gluten dengan penambahan bubuk daun kersen memiliki warna yang berbeda-beda. Nilai warna saat ini (RGB) yang tertera pada aplikasi identifikasi warna memiliki kecenderungan warna sejenis yang telah ada pada daftar warna di aplikasi identifikasi warna. Hasil penelitian analisa warna menggunakan aplikasi identifikasi warna pada mie kering yang dihasilkan ini dapat direkomendasikan sebagai pustaka warna yang dapat diinputkan ke dalam sistem sortasi atau grading pada alat sortasi di perusahaan makanan khususnya mie kering.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada P3M politeknik Negeri Jember yang memberikan dana Hibah PNPB tahun 2023 skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) kepada penulis dan Tefa Nutrition Care Center (NCC) Politeknik Negeri Jember sebagai mitra penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Azizah, M., Handayani, A. M., & Rakhmadevi, A. G. (2020). Identification Chemical Compound of Kersen Leaves (*Muntingia calabura* L) from Jember Regency Using GC-MS Method. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 20(3), 61–63. <https://doi.org/10.25047/jii.v20i3.2398>
- Asnani, A., Rahim, A., & Ifall, I. (2019). Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Mie Kering Pada Berbagai Rasio Tepung Bonggol Pisang Kepok. *Agrointek*, 13(1), 82. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v13i1.4918>
- Biyumna, U. L., Windrati, W. S., & Diniyah, N. (2017). Karakteristik Mie Kering Terbuat Dari Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Penambahan Telur. *Jurnal Agroteknologi*, 11(1), 23. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v11i1.5440>
- Handayani, A. M., Rakhmadevi, A. G., & Azizah, M. (2021). Characteristics bioactive compound of *muntingia calabura* kersen leaves in grow up height different (district area). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 672(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/672/1/012050>
- Handayani, Anna Mardiana. (2020). Karakteristik Manisan Kering Buah Talok (*Muntingia calabura*) dengan Variasi Blanching dan Lama Perendaman dalam CaCl₂. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 20(2), 2–5. <https://doi.org/10.25047/jii.v20i2.2235>
- Hasrod, N., & Rubin, A. (2015). Colour vision: A review of the Cambridge Colour Test and other colour testing methods. *African Vision and Eye Health*, 74(1). <https://doi.org/10.4102/aveh.v74i1.23>
- Hermana, A. N., Zulkarnain, A., & Riadi, Y. A. (2019). Implementasi Pengolahan Model Warna RGB Pada Aplikasi Identifikasi Warna. *MIND Journal*, 3(1), 49–60. <https://doi.org/10.26760/mindjournal.v3i1.49-60>
- Hinggiranja, A., Made, N., Suardani, A., & Pasek, I. G. (2023). The Characteristics of Wet Noodles from Mocaf Flour and Moringa Flour, 2(4), 1091–1104.
- Irsalina, R., Lestari, S. D., & Herpandi, H. (2016). Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Mie Kering

- dengan Penambahan Tepung Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides*). *Jurnal Fishtech*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v5i1.3516>
- Kusumasari, F. C., Handayani, A. M., Setyowati, L., & Capri, M. S. N. (2023). Sensory Evaluation of Gluten-Free Wet Noodles Made from Potato (*Solanum tuberosum* L .) Flour with the Addition of Kersen (*Muntingia calabura* L .) Leaves Powder, 4(2), 131–140.
- Prabowo, D. A., & Abdullah, D. (2018). Deteksi dan Perhitungan Objek Berdasarkan Warna Menggunakan Color Object Tracking. *Pseudocode*, 5(2), 85–91. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.5.2.85-91>
- Rakhmadevi, A. G., 'Azizah, M., & Handayani, A. M. (2021). Chemical Characteristic and Antioxidant Activities of Kersen Leaves (*Muntingia calabura*) at Different Height of The Region. *Jurnal Agroekoteknologi*, 15(01), 34–39. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAGT/article/view/23688>
- Silaturahmi, Zaidiyah, Rahmiati, T. M., & Yuslinaini. (2020). The Utilization of Red Dragon Fruit Peel Extract (*Hylocereus costaricensis*) as A Natural Colorant of Dried Noodle. *Serambi Journal of Agricultural Technology (SJAT)*, 2(1), 37–41. Retrieved from <http://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/sjat>
- Widatmoko, R. B., & Estiasih, T. (2015). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Mi Kering Berbasis Tepung Ubi Jalar Ungu pada Berbagai Tingkat Penambahan Gluten. *Pangan Dan Agroindustri Vol.*, 3(4), 1386–1392.
- Winarti, S., Susiloningsih, E. K. B., & Fasroh, F. Y. Z. (2017). Karakteristik Mie Kering Dengan Substitusi Tepung Gembili Dan Penambahan Plastiziser GMS (Gliserol Mono Stearat). *Agrointek*, 11(2), 53. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v11i2.3069>