

**PENGARUH PROPORSI PUTIH DAN KUNING TELUR AYAM RAS  
PADA PRODUK MAYONAISE TERHADAP DAYA KEMBANG,  
VISKOSITAS DAN ORGANOLEPTIK**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**VINSENSIUS AFLAN JEMAUN**

**2019410054**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi MALANG**

**2024**

## RINGKASAN

Telur adalah bahan pangan yang kaya akan lemak dan protein, yang banyak dimanfaatkan dalam industri makanan dan kosmetik. Salah satu produk pangan yang menggunakan telur sebagai bahan utamanya adalah mayonaise, yaitu saus emulsi minyak dalam air yang terdiri dari minyak sayur, kuning telur, acidifier, gula pasir, garam, merica, dan mustard. Kuning telur kaya akan lemak dan protein, sedangkan putih telur berperan sebagai bahan pembentuk gel dan pembusa dalam berbagai aplikasi makanan. Kombinasi putih telur dan kuning telur sangat penting dalam pembuatan mayones untuk mencapai stabilitas viskositas yang optimal. Putih telur memiliki kandungan nutrisi yang baik dan rendah kalori, sedangkan kuning telur mengandung fosfolipid dan lesitin yang berfungsi sebagai pengemulsi pada mayones. Viskositas merupakan indeks mutu mayones yang mempengaruhi kenampakan produk, proses produksi, dan umur simpan. Untuk mengetahui penambahan putih telur dan kuning telur dengan proporsi berbeda, terhadap daya kembang, viskositas dan organoleptik mayonnaise. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan perlakuan dan 3 ulangan, masing-masing perlakuan meliputi: P1 = (Putih Telur 100% : Kuning 0%), P2 = (Putih Telur 85% + Kuning 15%), P3 = (Putih Telur 65% + Kuning 35%), P4 = (Putih Telur 45% + kuning 55%), P5 = (Putih telur 0% : Kuning 100%).

Hasil menunjukkan bahwa proporsi putih dan kuning telur yang berbeda secara signifikan mempengaruhi viskositas mayonaise. Proporsi penggunaan putih telur sebanyak 45% dan kuning telur 55% memberikan hasil terbaik dalam hal daya kembang viskositas (cps) dan uji organoleptik warna, rasa, serta aroma. Uji organoleptik mengacu pada pengujian sensori atau evaluasi menggunakan panca indera manusia. Warna, rasa, dan aroma adalah sifat-sifat produk pangan yang dievaluasi secara visual, melalui indera pengecap lidah, dan indera penciuman, masing-masing. Disarankan untuk mengoptimalkan kekentalan pada produk mayonaise, melakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan gum dan CMC, serta melakukan uji daya simpan untuk mengetahui masa kadaluarsa produk mayonaise.

**Kata Kunci: Mayonaise, Ayam Kress, Karakteristik kimia dan fisik**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Telur merupakan sumber lemak dan protein yang sangat penting dalam makanan hewani. Selain menjadi makanan pokok, telur unggas juga memiliki berbagai aplikasi dalam industri medis dan kosmetik. Makanan berbahan dasar telur, seperti mayones, adalah contoh nyata yang tidak hanya memenuhi kebutuhan gizi tetapi juga digunakan secara luas. Mayones merupakan produk yang terbuat dari olahan telur dan memiliki kandungan lemak yang tinggi. Pasalnya, bahan utamanya adalah kuning telur dan minyak, sehingga konsumsi mayonaisse dibatasi karena dapat menimbulkan beberapa penyakit. Mayones terdiri dari beberapa jenis yaitu mayonaisse full fat, mayonaisse rendah lemak, mayonaisse lemak, mayonaisse ringan, dan salad dressing (Evanuarini, Nurliyani, Indratiningsih, dan Hastuti, 2016).

Kuning telur, dengan kadar protein yang tinggi dan kandungan lemak yang signifikan, memiliki keunggulan dibandingkan putih telur. Dalam pembuatan mayonaisse, penggunaan hanya putih telur cenderung menghasilkan produk yang kurang stabil, sementara menggunakan hanya kuning telur dapat menghasilkan mayonaisse dengan volume yang kurang memuaskan meskipun kestabilannya tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba memanfaatkan kedua bagian telur, putih dan kuning, untuk mencapai keseimbangan yang optimal.

Putih telur memiliki sifat fungsional yang unik sebagai pembentuk gel dan pembusa (Budiman & Rukmiasih, 2007). Sifat ini memiliki peran penting dalam produksi berbagai produk, seperti bubuk telur, mayones, dan kue. Kandungan zat gizi dalam putih telur, seperti natrium, folat, selenium, kalsium, magnesium, fosfor, dan kalium, menjadikannya pilihan yang sehat. Keberadaan ovomucin protein dalam lapisan putih telur memberikan karakteristik gel yang bermanfaat dalam pembuatan mayonaisse.

Penggunaan minyak nabati pada mayones dapat mencapai 50-75% dari total bahan baku, yang sangat mempengaruhi sifat fisik dan sensorik produk. Laca et al. (2010), menjelaskan bahwa mayonaisse merupakan emulsi minyak dalam air dengan kandungan minyak tinggi, yang terdiri dari kuning telur, air, garam, gula, dan minyak lemon. Putih telur, dengan nilai protein tinggi dan tanpa kolesterol, tidak hanya berfungsi sebagai pengembang dalam mayonaisse tetapi juga memberikan nilai gizi yang baik.

Dalam pembuatan mayonaisse, kuning telur memiliki peran utama sebagai bahan pengemulsi yang kompleks. Komponen seperti lesitin, fosfolipid, protein, dan lipoprotein, berkontribusi signifikan terhadap kemampuan kuning telur sebagai pengemulsi (Depre & Savage, 2001). Selain itu, penelitian oleh Muchtadi et al. (2010), yang dikutip oleh Kartikasari et al. (2019), menemukan

bahwa kuning telur juga berperan sebagai pewarna alami dan pengemulsi yang efektif dalam mayonaise.

Viskositas, sebagai salah satu indikator kualitas mayonaise, tidak hanya mempengaruhi sifat organoleptik dan penampilan keseluruhan, tetapi juga memainkan peran penting dalam proses pengolahan dan daya simpan produk. Penambahan putih dan kuning telur dapat mempengaruhi nilai protein dan tekstur mayonaise. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menemukan formulasi yang optimal guna meningkatkan kualitas mayonaise dan membuatnya diterima oleh konsumen, tanpa mengorbankan nilai gizi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah variasi konsentrasi putih dan kuning telur dapat menyebabkan perubahan yang signifikan dalam daya kembang, viskositas, dan organoleptik mayonnaise?

## **1.3 Tujuan**

Untuk mengetahui penambahan putih telur dan kuning telur dengan proporsi berbeda, terhadap daya kembang, viskositas dan organoleptik mayonnaise.

## **1.4 Manfaat**

Penelitian ini memberikan wawasan tentang bagaimana penambahan putih dan kuning telur dengan persentase yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas daya kembang, viskositas, dan organoleptik mayonnaise, yang dapat digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan formulasi produk.

## **1.5 Hipotesis**

Di duga proporsi penambahan putih dan kuning telur akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap daya kembang, viskositas, dan organoleptik mayonnaise.

## **1.6 Kerangka Pikir**

Mayonaise merupakan salah satu jenis saus, dihasilkan dari bahan utama seperti minyak nabati dan telur ayam. Meskipun umumnya digunakan sebagai campuran dalam makanan cepat saji seperti burger, hot dog, kebab, dan ayam goreng, mayonaise memiliki kadar protein yang relatif rendah. Oleh karena itu, perbaikan gizi diperlukan, dan salah satu opsi yang dipertimbangkan adalah dengan menggunakan putih dan kuning telur untuk melakukan fortifikasi pada mayonaise.

Putih dan kuning telur tidak hanya memberikan rasa gurih pada mayonaise, tetapi juga mengandung nilai gizi yang tinggi. Dengan kandungan protein antara 10-30%, keduanya menjadi sumber protein yang berharga, khususnya penting untuk pertumbuhan anak-anak yang memerlukan asupan protein lebih tinggi

daripada orang dewasa. Namun untuk mencapai kualitas yang baik dari segi rasa, variasi, luas permukaan dan aroma, putih dan kuning telur harus memiliki kualitas yang optimal.

Pertimbangan ini sangat relevan untuk menghasilkan produk mayonaise berkualitas tinggi yang tidak hanya memenuhi standar gizi yang diperlukan tetapi juga disukai oleh banyak orang. Dengan demikian, penelitian dan pengembangan dalam formulasi mayonaise yang memanfaatkan putih dan kuning telur dengan konsentrasi yang tepat menjadi langkah penting untuk meningkatkan kualitas dan daya tarik produk ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alleoni, A. C. C. 2006. "Albumen Protein and Functional Properties of Gelation and Foaming." *Scientia Agricola* 63(3): 291–98.
- Amin, M. H. H., Elbeltagy, A. E., Mustafa, M., & Khalil, A. H. (2014). Development of low fat mayonaise containing different types and levels of hydrocolloid gum. *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 20(1), 54-63.
- Astridiani. 2007. Uji Kesukaan. <http://www.scribd.com>. [15 januari 2022].
- Ayustaningwarno, F., TP, S., Retnaningrum, G., Safitri, I., Anggraheni, N., Suhardinata, F., . & Rejeki, M. S. W. 2015. *Aplikasi pengolahan pangan*. Deepublish.
- Ayustaningwarno. (2010) "Teknologi proses pengolahan pangan." *Alfabeta*. (Elbeltagy, Mustafa, and Khalil 2014)*Bandung* 246
- Basuny, AMM, & Al-Marzooq, MA 2011. Produksi mayones dari minyak biji kurma. Dalam *Nutrisi Makanan. Sains* (Vol. 2, No. 9, hlm. 938-943).
- Bell and Weaver. 2002. *Comercial Chicken Meat and Egg Production*. 5th Ed. Springer Science and Business Media
- Budiman, C. (2007). Karakteristik putih telur itik tegal. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner .
- Carpenter, Roland P., David H. Lyon, and Terry A. Hasdell. 2000). "Guidelines for Sensory Analysis in." *Food Product Development* (
- Depre, J. A., & Savage, G. P. 2001. Physical and flavour stability of mayonaise. *Trends in Food Science & Technology*, 12(5-6), 157-163.
- Dianto, F., Efendi, D., & Wachjar, A. (2017). Pengelolaan Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pelantaran Agro Estate, Kota Waringin Timur, Kalimantan Tengah. *Buletin Agrohorti*, 5(3), 410-417.
- Evanuarini, H., Nurliyani, N., Indratiningsih, I., & Hastuti, P. (2016). Kestabilan emulsi dan karakteristik sensoris mayones rendah lemak dengan menggunakan kefir sebagai emulsifier replacer. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)* , 11 (2), 53-59.

- Fennema, O. R. (1996). *Food chemistry* (Vol. 76). CRC Press.
- Goankar, G., Koka, R., Chen, K., & Campbell, B. (2010). Emulsifying functionality of enzyme–modified milk proteins in o/w and mayonaise-like emulsions. *Afr J Food Sci*, 4, 16-25.
- Harimurti, E K, Sudjatinah, M and Fitriana, I. (2021)."Pengaruh Perbedaan Waktu Pengukusan Pada Proses Pemindangan Ikan Kembung Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik." *J. Teknol. Pangan dan Has. Pertan* 15.1: 1-7.
- Hindah, M. 2013, Khasiat Lemon untuk Kestabilan Kesehatan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hintono, A. 1995. "Dasar-dasar ilmu telur." *Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang*.
- Hui, Y,H. 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology*. Volume 3. John Wiley & Sons Inc. New York
- Jaya, F., Amertaningtyas, D., & Tistiana, H. (2013). Evaluasi mutu organoleptik mayonaise dengan bahan dasar minyak nabati dan kuning telur ayam buras. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 8(1), 30-34.
- Kartikasari, L. R., Hertanto, B. S., & Nuhriawangsa, A. M. P. (2019). Evaluasi kualitas organoleptik mayones berbahan dasar kuning telur yang mendapatkan suplementasi tepung krokot (*Portulaca oleracea*). *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* , 7 (2), 81-87.
- Kris-Etherton PM; Innis S, American Dietetic Association and Dietitians of Canada (2007): Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: dietary fatty acids ..!Am Diet Assoc., 107: 1599-611.
- Lioe, H. N., Andarwulan, N., & Rahmawati, D. (2018). Karakteristik fisikokimia dan sensori mayonaise pada berbagai komposisi asam lemak dari penggunaan minyak nabati berbeda. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 5(1), 1-9.
- Liu, J. X., Srivastava, R., Che, P., & Howell, S. H. (2007). Salt stress responses in Arabidopsis utilize a signal transduction pathway related to endoplasmic reticulum stress signaling. *The Plant Journal*, 51(5), 897-909.
- McClements, D. J. (2004). *Food emulsions: principles, practices, and techniques*. CRC press.
- Mooduto U., Putri, I., Liputo, S. A., and Antuli, Z. 2022. "Analisis Fisiko-Kimia Dan Organoleptik Mayonaise Berbahan Dasar Buah Alpukat (*Persea Americana*)."  
*Jambura Journal of Food Technology* 4(1): 100–110.
- Muchtadi, T.R., and Ayustaningwarno, F. (2010). *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. ALFABETA, CV. IPB. Bogor
- Mutiah. 2002. *Perbandingan Mutu Mayonaise Telur Ayam dan Mayonaise Telur Itik*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Prasetya, D. A., & Evanuarini, H. (2019). Kualitas mayonaise menggunakan sari belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) sebagai pengasam ditinjau dari

- kestabilan emulsi, droplet emulsi dan warna. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)*, 14(1), 20-29.
- Putri, M. A. D., Djaelani, A. M., dan Mardiaty, M. S. (2016). Bobot, Indeks Kuning Telur (IKT), dan Haugh Unit (Hu) Telur Ayam Ras Setelah Perlakuan dengan Pembungkusan Pasta Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). ISSN : 1410 – 8801. Vol : 18. No : 1. Halaman : 7 – 13.
- Retno, S. 2014. Bahaya Gula Garam dan Lemak. Yogyakarta: Indoliterasi.
- Rusalim, M. M., Tamrin, T., & Gusnawaty, G. (2017). Analisis sifat fisik mayonaise berbahan dasar putih telur dan kuning telur dengan penambahan berbagai jenis minyak nabati. *Journal Sains dan Teknologi Pangan*, 2(5), 770-778.
- Setiawan, Rachmawan, Sutardjo. (2013). Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Kuning Telur Terhadap Kestabilan Emulsi, Viskositas, dan pH Mayonaise. Sumedang
- SRI, Y. H. (2014). Evaluasi Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik Mayones Dengan Perlakuan Jenis Minyak Nabati Dan Konsentrasi Kuning Telur Ayam Kampung (Doctoral dissertation, Faculty of Industrial Technology).
- Sudaryani. 2009. "Pembesaran Ayam Petelur Hari per Hari di Kandang Panggung Terbuka." *Penebar Swadaya, Jakarta*
- Susiwi, S. 2009. Penilaian Organoleptik. Jurusan Kimia FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia
- Tom, D. 2004. IMC: Using Advertising & Promotion to Build Brand. First Edition. Mc.Graw Hill.Inc.
- Trisna, D. S., Handayani, S. and Astuti, K. F. (2022). *Proporsi Putih Telur dan Minyak Nabati Terhadap Kualitas Kimia dan Sensori Mayonais*. Diss. Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi,
- Usman, NA Wulandari, E dan Suradi, K. (2016). Pengaruh Jenis Minyak Nabati terhadap sifat Fisik dan Akseptabilitas Mayonaise. Bandung : Universitas Padjadjaran
- Widayanti, N. 2013. "Karakteristik Membran Selulosa Asetat dengan Variasi Komposisi Pelarut Aseton dan Asam Format.". Jember: Jurusan Kimia Universitas Jember
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Winarno, F. G., and Koswara, S. (2002). "Telur: komposisi, penanganan dan pengolahannya." *M-Brio Press, Bogor*.
- Wirawan, S. S. (1994). "Psikologi remaja."
- Yhonas, P M. Sudjatinah, and Putri, S. A. (2020). "Sifat Fisik, Kimia, Dan Sensori Mayonaise Dengan Berbagai Jenis Minyak Nabati." *Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian* 15.1: 1-4.

Zhafira, R. Y. (2021). *Pemanfaatan Palm Kernel Oil (PKO) Sebagai Minyak Nabati Dalam Pembuatan Mayones Dengan Penambahan Virgin Coconut Oil (VCO) Dan Minyak Goreng Sawit* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).