

**PENGARUH KECEPATAN DAN WAKTU PENCAMPURAN
PADA PEMBUATAN SALAD DRESSING DARI MINYAK
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L.*)**

TUGAS AKHIR

**Karya Tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Pasundan**

**Oleh
ARYA BAGAS DWI NUGROHO
NPM : 203020108**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2024**


**PENGARUH KECEPATAN DAN WAKTU PENCAMPURAN
PADA PEMBUATAN SALAD DRESSING DARI MINYAK
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L.*)**

Oleh
ARYA BAGAS DWI NUGROHO
NPM : 203020108
(Program Studi Teknologi Pangan)

Fakultas Teknik
Universitas Pasundan

Menyetujui

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jaka Rukmana', with a horizontal line underneath.

Jaka Rukmana, S. T., M. T.

**PENGARUH KECEPATAN DAN WAKTU PENCAMPURAN
PADA PEMBUATAN SALAD DRESSING DARI KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea L.*)**

Lembar Pengesahan

TUGAS AKHIR

**Karya Tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Pasundan**

Oleh

**ARYA BAGAS DWI NUGROHO
NPM : 203020108
(Program Studi Teknologi Pangan)**

Menyetujui

**Koordinator Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Teknik
Universitas Pasundan**



Dr. Yellianty, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

PENGARUH KECEPATAN DAN WAKTU PENCAMPURAN PADA PEMBUATAN SALAD DRESSING DARI MINYAK KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L.*)

Oleh

ARYA BAGAS DWI NUGROHO

NPM : 203020108

(Program Studi Teknologi Pangan)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh kecepatan dan waktu pencampuran pada pembuatan salad dressing dari minyak kacang tanah (*Arachis hypogaea l.*).

Penelitian ini terdiri dari 2 faktor yaitu kecepatan pencampuran (1500 rpm), (4000 rpm), (7500 rpm) dan waktu pencampuran (12 Menit), (8 Menit), (4 Menit) metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan sehingga percobaan tersebut terdiri dari 27 satuan percobaan. Respon dalam penelitian ini terdiri dari respon fisik yaitu stabilitas emulsi. Respon kimia yaitu kadar air dan pengujian pH. Respon organoleptik atribut warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan pencampuran berpengaruh nyata terhadap respon organoleptik atribut rasa. Waktu pencampuran berpengaruh nyata terhadap atribut warna dan tekstur. Hasil penelitian perlakuan terpilih menunjukkan bahwa Nilai Produktivitas (NP) tertinggi yaitu pada perlakuan x3y3 (7500 rpm, 4 Menit) dengan nilai 0,95

Kata Kunci : Kecepatan Pencampuran, Waktu Pencampuran, Salad *Dressing*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	4
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR ...	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
I. PENDAHULUAN	7
1.1. Latar Belakang	7
1.2. Identifikasi Masalah	8
1.3. Maksud dan Tujuan	8
1.4. Manfaat Penelitian.....	9
1.5. Kerangka Pemikiran	9
1.6. Hipotesis Penelitian	15
1.7. Tempat dan Waktu Penelitian	15
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Minyak Kacang Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.2. Maizena	Error! Bookmark not defined.
2.3. Bahan Penunjang	Error! Bookmark not defined.
2.3.1. Kuning Telur Ayam Ras	Error! Bookmark not defined.
2.3.2. Gula.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3. Garam.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4. Lemon	Error! Bookmark not defined.
2.3.5. Asam Askorbat.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Kecepatan dan Waktu Pencampuran	Error! Bookmark not defined.

2.5.	Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	Error! Bookmark not defined.
2.6.	Metode Perlakuan Terpilih De Garmo	Error! Bookmark not defined.
III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.	Bahan dan Alat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.	Bahan-Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.	Alat-Alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Penelitian Tahap 1	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.	Rancangan Perlakuan	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.	Rancangan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
3.2.3.	Rancangan Analisis	Error! Bookmark not defined.
3.2.4.	Rancangan Respon	Error! Bookmark not defined.
3.3.	Penelitian Tahap 2	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Jadwal Penelitian	Error! Bookmark not defined.
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1.	Penelitian Tahap 1	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	Respon Fisik.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.	Respon Kimia.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.	Respon Organoleptik.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Penelitian Tahap 2	Error! Bookmark not defined.
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran	Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR PUSTAKA	16
	LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai: (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian

1.1. Latar Belakang

Salad *dressing* merupakan produk emulsi semipadat yang diproses dengan proses pencampuran (homogenisasi). Zat pengemulsi digunakan sebagai komponen yang dapat menjaga stabilitas pencampuran bahan sehingga salad *dressing* tidak mudah terpisah. Salad *dressing* kacang tanah merupakan saus yang berbahan dasar minyak kacang tanah yang dicampur dengan bumbu tambahan seperti gula, pasta pati, garam, jeruk lemon dan air. Salad *dressing* digunakan sebagai bahan tambahan untuk memberikan tambahan rasa pada salad (Rodaya, 2012).

Pembuatan salad *dressing* dilakukan dengan menggunakan metode pencampuran (homogenisasi). Pencampuran salad *dressing* menggunakan bentuk pencampuran uniform dengan konstituen liquid dan solid (pasta). Derajat pencampuran dapat dikarakterisasi dari waktu yang dibutuhkan, keadaan produk bahkan jumlah daya yang dibutuhkan untuk melakukan pencampuran. Derajat pencampuran dapat diukur dari sampel yang diambil selama pencampuran, dalam hal ini jika komponen yang dicampur telah terdistribusi melalui komponen lain secara acak, maka dapat dikatakan bahwa pencampuran telah berlangsung dengan baik. Faktor yang dapat mempengaruhi proses pencampuran yaitu suhu bahan

masuk, lama waktu pengadukan, dan kecepatan pengaduk (Brennan, J.G. dkk, 1974).

Waktu pencampuran merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses pembuatan salad *dressing* karena pengadukan dalam proses pembuatan salad *dressing* dapat mempengaruhi partikel-partikel yang ada menjadi semakin kecil sehingga diperoleh salad *dressing* yang baik. Selain itu kecepatan pada saat pencampuran bahan-bahan harus dijaga kerana dapat mengurangi kemungkinan terjadinya pemadatan bahan yang terlalu cepat pada saat proses pembuatan salad *dressing* (Muflihati, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka diperlukan sebuah penelitian mengenai kecepatan dan waktu pencampuran terhadap karakteristik salad *dressing* kacang tanah.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang muncul yaitu bagaimana pengaruh kecepatan dan waktu pencampuran terhadap karakteristik salad *dressing* minyak kacang tanah yang dihasilkan?

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan karakteristik fisik dan sensoris salad *dressing* minyak kacang tanah yang optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecepatan dan waktu pencampuran yang digunakan terhadap karakteristik salad *dressing* minyak kacang tanah yang dihasilkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diberikan untuk penulis maupun pembaca sebagai berikut :

- a. Memanfaatkan minyak kacang tanah yang merupakan salah satu komoditas yang banyak dimanfaatkan.
- b. Mengetahui pengaruh kecepatan dan waktu pencampuran pada pembuatan salad *dressing*.
- c. Mengetahui interaksi kecepatan dan waktu pencampuran pada pembuatan salad *dressing*.

1.5. Kerangka Pemikiran

Salad *dressing* merupakan produk emulsi minyak dalam air (o/w) dengan kandungan minyak sebesar 30-45%. Pati menjadi salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan salad *dressing*. Fungsi dari pati adalah sebagai penstabil emulsi. Salad *dressing* kacang tanah yang berbentuk adonan bumbu semi padat sebelum diencerkan dengan air dan disajikan dengan aneka sayuran. Salad *dressing* kacang tanah memiliki karakteristik yaitu semi padat yang menjadi salah satu kesukaan karena rasanya yang khas (Sihsobhon and Chompreeda, 2013).

Minyak kacang tanah mengandung 76 - 82% asam lemak tak jenuh yang terdiri dari 40 - 45% asam oleat dan 30 - 45% asam linoleat. Asam lemak jenuh sebagian besar terdiri dari asam palmitat, sedangkan kadar asam miristat sekitar 5%. Kandungan minyak yang terdapat di dalam kacang tanah cukup tinggi yaitu berkisar antara 40 - 50% (Andaka, 2009). Minyak zaitun (Olive oil) merupakan minyak yang diperoleh dari perasan buah zaitun. Komponen minyak zaitun dapat

dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu Saponifiables dan Unsaponifiables. Kelompok pertama (Saponifiables) terdiri dari triasilgliserol, gliserida parsial, ester asam lemak atau asam lemak bebas, dan fosfatida. Kelompok pertama ini mewakili hampir 98% dari keseluruhan komposisi minyak. Kelompok kedua (Unsaponifiables) yang terdiri dari tokoferol, fitosterol, pigmen warna, dan fenolik, hanya berkontribusi sekitar 1-2% dari komposisi utama minyak (Ayu Diah Oktavia, Rise Desnita 2018).

Salad *dressing* merupakan jenis makanan yang biasanya digunakan sebagai pelengkap (*sauce*) salad. Salad *dressing* dibuat dengan menggunakan prinsip pencampuran antara minyak dan air atau dapat juga disebut proses homogenisasi. Pada proses ini dapat juga ditambahkan zat pengemulsi yang berfungsi untuk menjaga stabilitas sehingga pencampuran bahan salad *dressing* tidak terpisah (Adab, 2012).

Dressing adalah cairan yang dikentalkan (semi liquid) yang mempunyai rasa asam dan tajam (Cahyana, C. 2013). Salad *dressing* merupakan jenis makanan yang biasanya digunakan sebagai bahan pelengkap (saus) salad yang tergolong dalam kelompok saus emulsi (misalnya mayonnaise dan salad *dressing*). Salad *dressing* dibuat dengan prinsip pencampuran antara minyak dan air, sehingga pada proses ini diperlukan adanya penambahan zat pengemulsi (emulsifier) yang berfungsi untuk menjaga stabilitas campuran bahan salad *dressing* agar tidak terpisah (Adab, 2012).

Proses pencampuran (homogenisasi) banyak dilakukan di dalam industri pangan, seperti pencampuran susu dengan coklat, tepung dengan gula, minyak

dengan air, larutan gula dengan konsentrat buah-buahan, atau CO₂ dengan air, dan kegiatan pencampuran melibatkan berbagai jenis alat pencampur. Derajat keseragaman pencampuran diukur dari sampel yang diambil selama pencampuran, jika komponen yang dicampur telah terdistribusi melalui komponen lain secara random, maka dikatakan pencampuran telah berlangsung dengan baik (Rodaya, 2012).

Menurut Usman (2016), faktor-faktor yang mempengaruhi viskositas suatu emulsi adalah viskositas media terdispersi, konsentrasi media terdispersi, ukuran Menurut Fatimah (2012), dalam penelitiannya menyatakan bahwa salad dressing mengandung minyak 30-40%. Umumnya untuk membuat suatu emulsi yang stabil perlu fase ketiga, yakni zat pengemulsi (emulsifier). Penambahan kuning telur sebagai bahan pengemulsi (emulsifier) dapat memperbaiki viskositas dan tekstur (Keaton, 1999). Penambahan kuning telur menunjukkan salad *dressing* mengalami fase kontinyu yang akan membentuk jaringan sehingga dapat meningkatkan viskositas serta stabilitas emulsi dari produk salad *dressing* tersebut (Fennema, 1996).

Stabilitas emulsi dipengaruhi oleh beberapa faktor yang besarnya bergantung pada komposisi emulsi dan metode pengolahan. Faktor-faktor internal yang mempengaruhi stabilitas emulsi terdiri dari tipe dan konsentrasi bahan pengemulsi, jenis dan konsentrasi komponen-komponen fasa terdispersi dan fasa pendispersi, dan ukuran partikel. Menurut Zayas (1997) protein dapat menstabilkan emulsi dengan menjembatani antara air dan lemak. Sifat emulsifikasi protein ini sangat penting dalam proses pembuatan salad *dressing*. Dalam penelitian

Amertaningtyas, dkk (2013) penggunaan kuning telur sebagai emulsifier pada pembuatan mayonnaise menggunakan konsentrasi 6%, 9%, dan 12%, semakin tinggi konsentrasi emulsifier maka semakin baik juga sifat kestabilan emulsi yang dihasilkan.

Faktor faktor yang mempengaruhi pembentukan emulsi diantaranya, suhu, waktu pengadukan, dan kecepatan pengadukan. Peningkatan kecepatan dan lama waktu pengadukan berperan dalam pembentukan emulsi dan tingkat kestabilan emulsi. Semakin lama waktu pengadukan dan meningkatnya kecepatan pengadukan dapat menurunkan viskositas dari emulsi namun juga dapat memperlama waktu pemisahan dari emulsi minyak dalam air, selain itu kestabilan emulsi dipengaruhi oleh faktor mekanis, proses pembentukan emulsi dan perubahan nilai pH dan viskositasnya (Sari, Sulistyono dan Lestari, 2015). Menurut Kurtzman, dkk (2006), salad *dressing* biasanya memiliki kisaran pH 3,5 - 4,5, dimana pada pH tersebut dapat menekan sebagian besar pertumbuhan mikroorganisme yang dapat merusak produk salad *dressing*.

Perbedaan *mayonnaise* dan salad *dressing*. *Mayonnaise* merupakan saus populer semi solid emulsi minyak dalam air. Bahan utama dalam pembuatan *mayonnaise* adalah minyak nabati, emulsifier (kuning telur), komponen asam (asam asetat, asam sitrat, dan asam maleat), bahan penyedap (gula, garam, mustard), dan bahan penstabil, *mayonnaise* setidaknya mengandung 65% minyak nabati (Suciati, Mukminah, and Triastuti 2021). Sedangkan salad *dressing* mengandung minyak nabati sebesar 30 - 45% selain itu dibandingkan dengan *mayonnaise*, salad *dressing* lebih cair apabila dibandingkan dengan *mayonnaise* (Rodaya 2012).

Penambahan jeruk lemon pada salad *dressing* adalah untuk memberikan rasa asam dan memperbaiki warna. Buah lemon mengandung 6% asam sitrat yang membuat rasa asam. Buah ini juga mengandung banyak vitamin C, vitamin B6, kalsium, zat besi, magnesium, kalium, karbohidrat, bahkan protein (Muaris 2013).

Dalam penelitian Ningtyas (2017), kecepatan pengadukan dan waktu pengadukan berpengaruh terhadap karakteristik dari salad dressing. Karakteristik yang dipengaruhi khususnya ukuran partikel. Hal ini disebabkan semakin besar gaya mekanik yang dihasilkan oleh batang pengaduk akibat kecepatan pengaduk semakin tinggi yang menyebabkan ukuran partikel menjadi lebih kecil. Ukuran partikel akan berpengaruh terhadap viskositas terhadap salad dressing dan ukuran partikel menjadi indikator apakah salad dressing dapat tercampur sempurna.

Emulgator atau emulsifier adalah zat yang diperlukan dalam pembuatan krim agar dapat diperoleh suatu sistem emulsi yang baik dan sediaan emulsi yang stabil. Menurut Allen (2002), emulgator merupakan surfaktan yang mengurangi tegangan antarmuka antara fase minyak dan air, diperoleh kondisi optimum waktu pencampuran selama 10 menit dan kecepatan 1500 dapat menghasilkan krim dengan sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik. Selain itu pembuatan krim dengan menggunakan perbandingan bubuk kulit ari biji kakao dengan kulit buah jeruk nipis diperoleh waktu selama 15 menit dan kecepatan pengadukan 6000 rpm.

Meningkatkan suhu permukaan cakram hotplate stirrer tidak mempengaruhi sifat fisiokimia emulsi. Meningkatkan suhu pemrosesan selama emulsifikasi memungkinkan pasteurisasi mayones bermanfaat karena mengurangi viskositas campuran dan membantu alirannya di atas permukaan, sehingga meningkatkan laju

produksi. Campbell, Raikos, & Euston (2005) menyatakan bahwa emulsifikasi dapat meningkatkan viskositas campuran dan meningkatkan aliran di atas cakram, untuk waktu yang singkat (kurang dari 3 menit) tidak memiliki efek buruk pada pengemulsi kuning telur.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses pencampuran antara lain suhu, kecepatan dan waktu pengadukan, sehingga diperoleh salad dressing yang berkualitas. Kecepatan pencampuran dapat mempengaruhi tegangan antarmuka sehingga mempengaruhi sifat fisik bahan (Nielloud, F dan Marti, M., 2000). Menurut penelitian Dwiastuti (2009) diketahui bahwa kecepatan pencampuran merupakan faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi stabilitas bahan. Kecepatan dan waktu pada saat pencampuran harus dijaga karena dapat mengurangi kemungkinan terjadinya pepadatan bahan yang terlalu cepat pada saat proses pembuatan salad dressing.

Lama pengadukan juga merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses pembuatan sediaan krim karena pengadukan dalam proses pembuatan salad dressing dapat mempengaruhi partikel-partikel yang ada menjadi semakin kecil sehingga diperoleh salad dressing yang baik. Pada saat pengadukan terjadinya gaya geser yang diaplikasikan selama proses pencampuran dapat menurunkan viskositas dan selanjutnya berpengaruh pada kualitas salad dressing yang terbentuk (Amiji, M.M. and Sandmann, 2003). Meskipun demikian pengadukan yang berlangsung terlalu lama tidak dapat menjamin tercapainya homogenitas ideal yang diinginkan.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, diduga bahwa :

- a. Kecepatan pencampuran berpengaruh terhadap karakteristik salad *dressing* minyak kacang tanah.
- b. Waktu pencampuran berpengaruh terhadap karakteristik salad *dressing* minyak kacang tanah.
- c. Interaksi antara kecepatan dan waktu pencampuran berpengaruh terhadap karakteristik salad *dressing*.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian Studi Teknologi Pangan di Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung yang berlokasi di Jalan Dr. Setiabudhi No. 193 Bandung. Waktu penelitian dimulai dari bulan April 2024 hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adab, Antariksa Lazimul. 2012. "Pengaruh Perbandingan Ratio Minyak Jagung Dan Jeruk Lemon Terhadap Stabilitas Dan Rasa Pada Salad Dressing." http://eprints.undip.ac.id/37262/1/ANTARIKSA_LAZIMUL_A.pdf.
- Akib Muh, Akhsan. 2014. *Prosedur Rancangan Percobaan*.
- Allen, L. V. 2002. *The Art Science, and Technology of Pharmaceutical Compounding*. Washington D. C.: American Pharmaceutical Association.
- Amertaningtyas, Dedes, and Firman Jaya. 2013. "Sifat Fisiko-Kimia Mayonnaise Dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Minyak Nabati Dan Kuning Telur Ayam Buras." *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 21(1): 1–6.
- Amiji, M.M. and Sandmann, B. J. 2003. *Applied Physical Pharmacy*. USA: McGrawHill Companies Inc.
- Andaka, Ganjar. 2009. *OPTIMASI PROSES EKSTRAKSI MINYAK KACANG TANAH DENGAN PELARUT N-HEKSANA*. Yogyakarta: Institut Sains & Teknologi AKPRIND.
- Ayu Diah Oktavia, Rise Desnita, Desy Siska Anastasia. 2018. "POTENSI PENGGUNAAN MINYAK ZAITUN (Olive Oil) SEBAGAI PELEMBAB." *Analytical Biochemistry* 11(1): 1–5. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1><http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7><http://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024><https://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103><http://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>.
- Brennan, J.G., J.R. Butlers, N.D. Cowell, dan A.E.V. Lilly. 1974. *Food Engineering Operations*. Applied Science Publisher.
- Cahyana, C., dan G.D Artanti. 2013. *Cold Appetizer (Hidangan Pembuka Dingin)*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Dwiastuti, R. 2009. *Optimasi Proses Pembuatan Krim Sunscreen Ekstrak Kering Polifenol Teh Hijau (Camelia Sinensis L.) Dengan Metode Desain Faktorial*. Yogyakarta: Universtitas Gadjah Mada.
- Erezka, Visca Claudi, Iffah Muflihati, Enny Purwati Nurlaili, and M. Khoiron Ferdiansyah. 2018. "Karakteristik Pati Ganyong Termodifikasi Melalui Iradiasi Uv-C (Ultraviolet C) Dan Hidrolisis Asam Laktat." *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 22(2): 139. doi:10.25077/jtpa.22.2.139-149.2018.
- Erwanto, Danang, Yudo Bismo Utomo, Farrady Alif Fiolana, and Mochtar Yahya. 2018. "Pengolahan Citra Digital Untuk Menentukan Kadar Asam Askorbat Pada Buah Dengan Metode Titrasi Iodimetri." *Multitek Indonesia* 12(2): 73. doi:10.24269/mtkind.v12i2.1290.

- Farahnaky, A. Alisashi, A. and Mazjobi, M. 2014. "Effect of Mixing Speed and Time on Some Textural and Physicochemical Properties of Wheat Starch Gels." *Journal of Food Engineering* 142: 138–45.
- Fatimah, Feti, and Sanusi Gugule. 2011. "Emulsion Quality of Salad Dressing with Basic Material of Virgin Coconut Oil." 31(2): 79–85.
- Fatimah, Feti, Johnly Rorong, and Sanusi Gugule. 2012. "Stabilitas Dan Viskositas Produk Emulsi Virgin Coconut Oil-Madu." *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 23(1): 75–80.
- Fennema, Owen R. 1996. *Food Chemistry*. 3 Edition. NEW YORK: MARCEL DEKKER, INC.
- Ganz, J. H. Elliot and A. j. 2007. "Salad Dressings Preliminary Rheological Characterization." *Journal of Texture Studies* 8 (3): 359–71.
- Ghelichi, Sakhi, Mona Hajfathalian, Betül Yesiltas, Ann Dorit Moltke Sørensen, Pedro J. García-Moreno, and Charlotte Jacobsen. 2023. "Oxidation and Oxidative Stability in Emulsions." *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 22(3): 1864–1901. doi:10.1111/1541-4337.13134.
- J. M. Davis, P. R. Martinez. 2018. "Moisture Content and Its Influence on the Stability of Salad Dressings and Sauces." *Food Hydrocolloids*.
- Kataren. 2008. "Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan, Ed 3." In Jakarta: UI Press.
- Keaton, Jimmy. 1999. *Whey Protein and Lactose Products in Processed Meats*. USA: US Dairy Export Council.
- Khalil, H.I., Kishk, Y.F.M and Eman, A.M.M. 2007. "A Study of The Rheological Characteristic and Stability of Salad Dressing Emulsions Prepared by Modified Canola Lecithin." *nnals of Agriculture Science* 52 (2): 375–89.
- Kurtzman, C.P dan James, S.A. 2006. *Food Spoilage Microorganisms*. USA: US Department of Agriculture.
- Min, S., B. S. Mistry, and H. O. Lee. 2003. "Improvement of Oxidative and Emulsion Stability of Model Salad Dressing by Glucose Oxidase-Catalase." *Journal of Food Science* 68(4): 1272–75. doi:10.1111/j.1365-2621.2003.tb09638.x.
- Mingyu Yin, Min Chen, Takuya Yanagisawa, Ryosuke Matsuoka, Yinci Xi, Ningping Tao, and Xichang Wangcor. 2022. "Physical Properties, Chemical Composition, and Nutritional Evaluation of Common Salad Dressings." *Nutrition and Food Science Technology* 9.
- Muaris, Hindah. 2013. *Khasiat Lemon Untuk Kestabilan Kesehatan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- Muflihati, Iffah. 2022. "Analisis Keberlanjutan Rantai Pasok Apel Di Kabupaten Malang Menggunakan Dinamika Sistem." *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 32(1): 32–39. doi:10.24961/j.tek.ind.pert.2022.32.1.32.
- Muhammad, Nazrul, et al. 2023. "Pengembangan Potensi Air Laut Menjadi Garam Industri Dan Garam Konsumsi Untuk Pemberdayaan Masyarakat Dengan Metode Rumah Prisma Di Desa Batuphat Barat Kota Lhokseumawe." 2: 35–50.
- Mulyakin, S. 2020. "Kajian Penambahan Gula Pasir Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Sirup Kersen." In Nusa Tenggara Barat: Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Nielloud, F., Marti, M., Gilberte. 2000. "Pharmaceutical Emulsions and Suspensions." In NEW YORK: MARCEL DEKKER, INC, 1–13.
- Niken, Ayuk, and Dicky Adepristian. 2013. "Isolasi Amilosa Dan Amilopektin Dari Pati Kentang." *Teknologi Kimia dan Industri* 2(3): 57–62.
- Ningtyas, D. W. 2017. *Effect of Homogenisation of Cheese Milk and HighShear Mixing of The Curd During Cream Cheese Manufacture. School of Agriculture and Food Science*. Australia: University of Queensland.
- Nizhar, U.M. 2012. *Level Optimum Sari Buah Lemon (Citrus Limon) Sebagai Bahan Penggumpal Pada Pembentukan Curd Keju Cottage*. Makasar: Universitas Hasanudin.
- Palazzolo, D.L. 2013. "Electronic Cigarettes and Vaping: A New Challenge in Clinical Medicine and Public Health." In *Frontiers in Public Health*.
- Pellizzeri, V., Costa, R., Grasso, E., dan Dugo, G. 2020. "Valuable Products from The Flowers of Lemon (Citrus Limon (L.) Osbeck) and Grapefruit (Citrus Paradisi Macfad.) Italian Trees." *Food and Bioproducts Processing* 123: 123–133.
- Rege, Sameera, Shamim Momin, and Dipti Bhowmick. 2015. "Effect of Ascorbic Acid on the Oxidative Stability of Water-in-Oil Emulsion in the Presence of Lipophilic Antioxidants." *International Journal of Food Properties* 18(2): 259–65. doi:10.1080/10942912.2012.675609.
- Rodaya, Isra Sari. 2012. "PENGARUH EMULSIFIER TERHADAP STABILITAS EMULSI SALAD DRESSING DARI MINYAK KEDELAI DAN AIR JERUK LEMON." In Semarang: Universitas Diponegoro.
- Romanoff, A.L. and A.J. Romanoff. 1963. *The Avian Egg*. 2 nd. New York: Jhon Wiley and Sons, Inc.
- Rusalim, M. M., Tarmin, and Gusnawaty. 2017. "Analisis Sifat Fisik Mayonnaise Berbahan Dasar Putih Telur Dan Kuning Telur Dengan Penambahan Berbagai Jenis Minyak Nabati." *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 2(5): 770–78.

- Sakidja. 1989. *Kimia Pangan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan P2LPTK.
- Sappu, Ellen Ernesta B., Dian Handayani, and Yosfi Rahmi. 2014. "Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*) Terhadap Mutu Daging Nabati." *Indonesian Journal of Human Nutrition* 1(2): 114–27. www.ijhn.ub.ac.id.
- Sari, Denni Kartika, Retno Sulistyono, and Dhamar Lestari. 2015. "Pengaruh Waktu Dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Emulsi Minyak Biji Matahari (*Helianthus Annuus L.*) Dan Air." *Jurnal Integrasi Proses* 5(3): 155–59.
- Sihsobhon, Chompunut, and Penkwan Chompreeda. 2013. "Physicochemical Properties and Sensory Evaluation of the Formulated Reduced Calorie Satay Sauce." 13(1964).
- Suciati, Fitri, Nurul Mukminah, and Desy Triastuti. 2021. "Pengaruh Penambahan Putih Telur Terhadap PH, Densitas, Stabilitas, Emulsi, Dan Warna Mayonnaise." *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 10(2): 346–61. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/view/5507/3811#page=11>.
- Sudarmaji. 2010. *Analisis Bahan Makanan Dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Usman, Nurul Azizah, Eka Wulandari, and Kusmajadi Suradi. 2016. "Pengaruh Jenis Minyak Nabati Terhadap Sifat Fisik Dan Akseptabilitas Mayonnaise." *J. Ilmu Ternak* 15(2): 22–27.
- Winarno, F., G. 2004. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wiyani, Lastri, Andi Aladin, Zakir Sabara, and M Mustafiah. 2020. "Pengaruh Waktu Dan Kecepatan Homogenisasi Terhadap Emulsi Virgin Coconut Oil-Sari Jeruk Dengan Emulsifier Gum Arab." 5(2655): 2–7.
- Yamamoto, T., Juneja, L.R. Hatta, and M. Kim. 1997. *Hen Eggs*. New York: CRC Press.
- Yuliana U, H. 2019. "PENINGKATAN KUALITAS PRODUKSI GARAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GEOMEMBRAN." Vol. 6 (2): 35–42.
- Zayas, J.F. 1997. *Functional Properties of Protein in Food*. Berlin: Springer-Verlag.
- Zita L, S., Budi. S, Mathelda K, R., Ester P, Y., Epriliati I. 2021. "Karakteristik Fisikokimia, Organoleptik, Dan Kandungan Gizi Mayones." 41(4): 316–26.