



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG SAGU
TERHADAP KUALITAS FISIK (pH, KADAR AIR DAN
WHC) BAKSO DAGING AYAM LAYER AFKIR**

SKRIPSI



Oleh :
Chandra Kurnia Sandy
NPM. 217.010.41.001

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2022**

RINGKASAN

CHANDRA KURNIA SANDY. Pengaruh Penambahan Tepung Sagu Terhadap Kualitas Fisik (pH, Kadar Air dan *WHC*) Bakso Daging Ayam *Layer Afkir*. (Dibimbing Oleh Ir. **Dedi Suryanto, M.P.** Sebagai Pembimbing Utama dan Ir. **Irawati Dinasari R, M.P.** Sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu dan Halal Center Universitas Islam Malang. Penelitian dilaksanakan mulai 12 Maret sampai 20 Agustus 2022. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pengaruh Penambahan Tepung Sagu Terhadap Kualitas Fisik (pH, Kadar Air dan *WHC*) Bakso Ayam *Layer Afkir*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai pedoman dan informasi tentang Pengaruh Penambahan Tepung Sagu Terhadap Kualitas Fisik (pH, Kadar Air dan *WHC*) Bakso Daging Ayam *Layer Afkir*.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan daging *fillet* bagian dada ayam *layer afkir*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, setiap unit perlakuan di isi 4 bakso ayam *layer*. Perlakuan penelitian setiap perlakuan berbeda sebagai berikut: P0 = tepung tapioka 10% dari berat daging (sebagai control), P1 = Adonan bakso ditambah 30% tepung sagu dari berat daging, P2 = Adonan bakso ditambah 35% tepung sagu dari berat daging, P3 = Adonan bakso ditambah 40% tepung sagu dari berat daging.

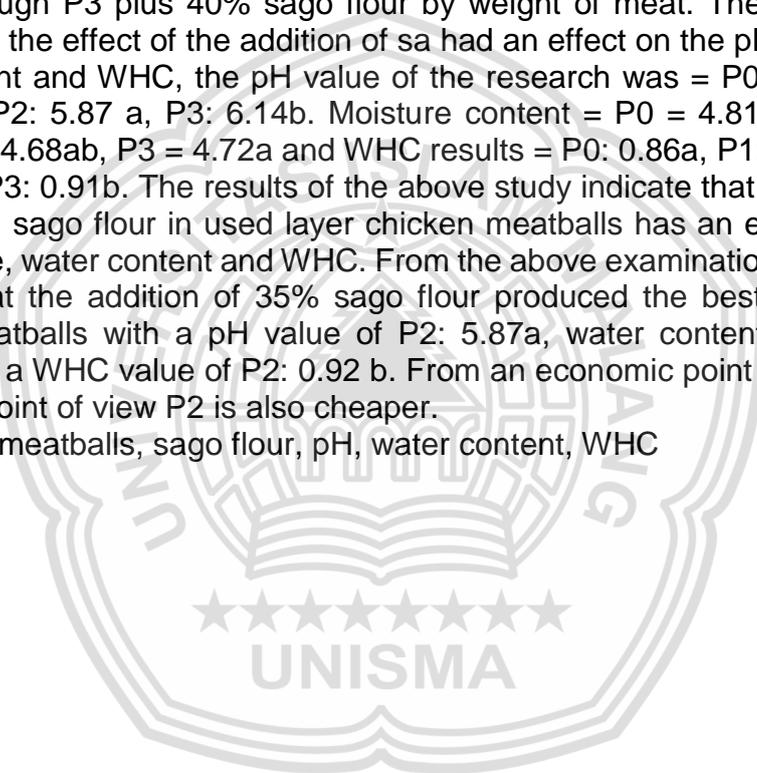
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh penambahan tepung sagu berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai pH, Kadar Air dan *WHC*, nilai hasil penelitian pH yaitu = P0 : 5,80^a, P1 : 5,82^b, P2 : 5,87^a, P3 : 6,14^b. Kadar Air yaitu = P0 = 4,81^b, P1 = 4,51^a, P2 = 4,68^{ab}, P3 = 4,72^a, dan Hasil dari *WHC* yaitu = P0 : 0,86^a, P1 : 0,93^{bc} P2 : 0,92^b, P3 : 0,91^b.

Kesimpulan dari hasil penelitian diatas bahwa penggunaan tambahan tepung sagu dalam bakso ayam *layer afkir* memberikan pengaruh terhadap nilai pH, Kadar Air dan *WHC*. Penambahan tepung sagu sebesar 35% menghasilkan bakso ayam dengan kualitas terbaik, dan dari sisi ekonomi lebih murah. Disarankan pada perlakuan penambahan tepung sagu tidak lebih dari 35%. Perlu adanya penelitian lanjutan dengan judul yang sama tetapi variabel yang diamati berbeda (Susut masak dan uji organoleptik).

ADDITIONAL EFFECT OF SAGO FLOUR ON PHYSICAL QUALITY (PH,
WATER CONTENT AND WHC) AFKIR CHICKEN MEAT**ABSTRACT**

This research aims to the percentage of addition of suitable sago flour for chicken meatballs in terms of the physical quality of pH, water content and WHC. The research method used was an experiment using a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications, in terms of treatment, namely: P0 without the addition of sago flour (control), P1 Meatball dough added with 30% sago flour according to the weight of the meat, P2 meatball dough added 35% sago flour by weight of meat, meatball dough P3 plus 40% sago flour by weight of meat. The results showed that the effect of the addition of sa had an effect on the pH value, water content and WHC, the pH value of the research was = P0: 5.80a, P1: 5.82b, P2: 5.87 a, P3: 6.14b. Moisture content = P0 = 4.81b, P1 = 4.51a, P2 = 4.68ab, P3 = 4.72a and WHC results = P0: 0.86a, P1: 0.93bc P2: 0.92b, P3: 0.91b. The results of the above study indicate that the use of additional sago flour in used layer chicken meatballs has an effect on the pH value, water content and WHC. From the above examination, it can be seen that the addition of 35% sago flour produced the best quality chicken meatballs with a pH value of P2: 5.87a, water content of P2: 4.68ab, and a WHC value of P2: 0.92 b. From an economic point of view. viewpoint. point of view P2 is also cheaper.

Keywords: meatballs, sago flour, pH, water content, WHC



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan gizi pada tubuh dapat diperoleh dari hewani berupa daging yang berfungsi sebagai sumber protein yang banyak diminati, daging sapi. Daging ayam memiliki harga yang lebih terjangkau jika dibandingkan daging sapi. Daging ayam memiliki serat yang pendek sehingga tidak alot saat dikunyah mudah dicerna oleh tubuh. Daging ayam mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh, rendah kolesterol, memiliki aroma yang khas, serta mengandung vitamin B1. Selain itu, daging ayam mudah didapatkan di pasar, produksi daging tinggi, mudah diolah serta harganya relatif murah dari daging sapi dan kambing. Hal inilah yang menyebabkan daging ayam sering digunakan dalam pembuatan bakso.

Pengolahan daging ayam menjadi bakso merupakan salah satu cara dalam meningkatkan nilai nutrisi, meningkatkan cita rasa dan dapat memperpanjang masa simpan. Bakso merupakan salah satu produk pangan sehingga banyak sekali produk bakso memiliki kualitas yang berbeda. Tekstur dan WHC merupakan satu parameter yang digunakan oleh masyarakat untuk menentukan bagus atau tidaknya suatu produk bakso. Masyarakat cenderung menyukai bakso yang teksturnya kenyal dan tidak menyukai bakso yang terlalu empuk dan terlalu keras teksturnya.

Tepung merupakan salah satu komposisi bakso yang dapat mempengaruhi tekstur bakso. Peran tepung dalam pembuatan bakso

sebagai bahan pengisi dan pengikat air dalam adonan. Tepung yang sering kali digunakan dalam membuat bakso adalah tepung tapioka, selain tepung tapioka dapat juga digunakan jenis tepung lain seperti tepung sagu yang terbuat dari ekstrakan langsung dari pohon sagu. Tekstur pada bakso yang lebih keras juga bisa disebabkan oleh penggunaan tepung yang lebih banyak. Penambahan tepung tidak boleh dibawah atau diatas 40% karna akan menghasilkan tekstur yang keras. Penambahan tepung sebesar 50% menghasilkan tekstur yang lebih keras dari pada penambahan sebesar 30% dan 40% (Usmiati, dan Komariah, 2007).

Menurut Amrullah (2017), faktor yang mempengaruhi tekstur, kekenyalan dan rasa pada bakso disebabkan karena penambahan tepung yang lebih dari 50%, penambahan tepung yang optimal dalam pembuatan bakso daging ayam yang paling ideal adalah penambahan tepung yang tidak lebih dari 50% dari berat daging, jika penambahan tepung diatas 50% bisa mempengaruhi tekstur dan juga rasa pada bakso.

Sagu merupakan tumbuhan asli Indonesia yang jumlah komoditinya cukup besar. Dalam tepung sagu terdiri dari jumlah tinggi ekstrak nyata. Penggunaan ekstrak secara alami akan menimbulkan berbagai masalah dengan nilai ekonomi yang relatif rendah. Maka dari itu untuk memodifikasi ekstrak sagu menjadi bahan tambahan yang memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi.

Menurut Soeparno (2005), pH daging yang normal berkisar antara 5,3-5,6, bahwa semakin tinggi pH daging maka kemampuan daging tersebut juga akan meningkat karena terjadinya kontraksi serabut otot.

Nilai pH adalah sebuah indikator penting kualitas daging dengan memperhatikan kualitas teknologi dan pengaruh kualitas daging segar. Pengamatan terhadap pH penting dilakukan karena perubahan pH berpengaruh terhadap kualitas bakso yang dihasilkan nilai pH pangan menurut Standarisasi Nasional Indonesia yaitu berkisar antara 6 sampai 7. (Sudrajat 2007).

Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan citarasa pada bahan pangan. Kadar air menunjukkan jumlah banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam bentuk persen. Kesegaran dan daya awet bahan pangan ikut ditentukan oleh kadar air, tingginya kadar air akan mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Air dalam daging dan produk olahannya dibedakan menjadi dua yaitu air terikat dan air bebas (Winarno, 2004).

WHC merupakan tolak ukur kemampuan dari protein daging untuk mengikat air. Faktor yang mempengaruhi WHC antara lain yaitu pelayuan, pemasakan, jenis otot, kelembaban, temperatur, penyimpanan, kesehatan ternak, jenis kelamin, perlakuan antemortem,

kondisi lemak daging dan pH. Apabila nilai WHC tinggi maka susut masak daging rendah dan sebaliknya. Apabila nilai susut masak dari suatu daging tinggi maka kemungkinan nutrisi yang ada dalam daging akan banyak yang menguap karena pemanasan saat pemasakan (Agustian, Kentjonowaty dan Sumartono, 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu diadakan penelitian tentang Pengaruh Penambahan Tepung Sagu dengan level yang berbeda terhadap Kualitas Fisik (pH, Kadar Air dan WHC) Bakso Daging Ayam *Layer Afkir*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh penambahan tepung sagu terhadap kualitas fisik (pH, Kadar Air dan WHC) bakso daging ayam *layer afkir*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis berapa persentase penambahan tepung sagu yang tepat pada bakso ayam ditinjau dari kualitas fisik pH, Kadar Air dan WHC.

1.4 Kegunaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai pedoman dan informasi tentang pengaruh penambahan tepung sagu terhadap kualitas fisik (pH, Kadar Air dan WHC) bakso daging ayam *layer afkir*.

1.5 Hipotesis

Ada pengaruh pada penambahan tepung sagu terhadap kualitas fisik (pH, Kadar Air dan WHC) bakso daging ayam *layer afkir*.

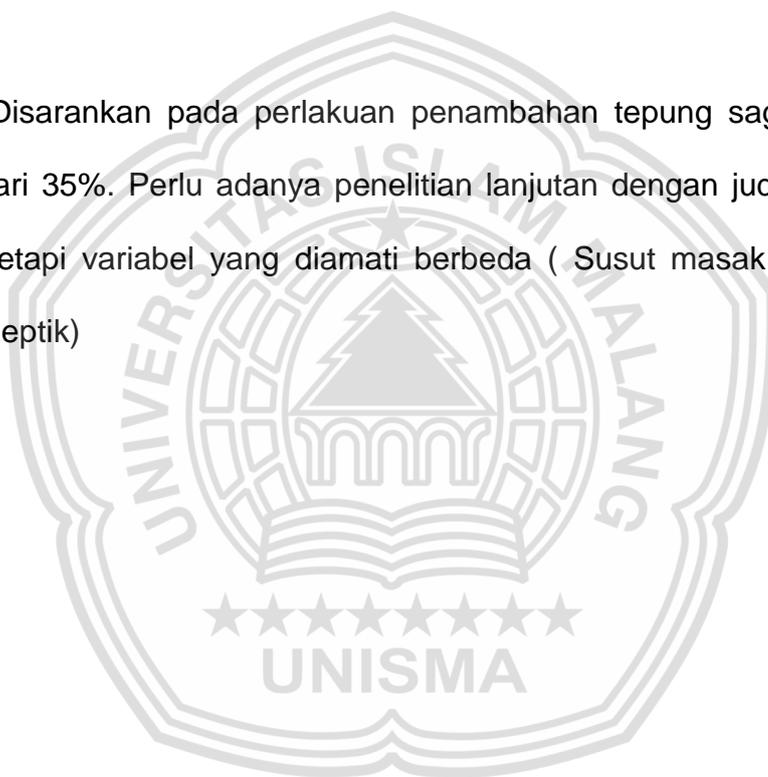
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Penggunaan tambahan tepung sagu dalam bakso ayam *layer afkir* memberikan pengaruh terhadap nilai pH, Kadar Air dan WHC, , dari hasil penelitian diatas penelitian ini adalah penambahan tepung sagu sebesar 35% menghasilkan bakso ayam dengan kualitas terbaik, dan dari sisi ekonomi lebih murah.

6.2 Saran

Disarankan pada perlakuan penambahan tepung sagu tidak lebih dari 35%. Perlu adanya penelitian lanjutan dengan judul yang sama tetapi variabel yang diamati berbeda (Susut masak dan uji organoleptik)



DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, , D., Soekarto, T., dan Hariyadi, P. 2012. *Fat Hydrolysis in a food model system, Effect of Water Activity and Glass Transition. International Food Research Journal.* 19 (2), hlm. 737-741.
- Agustian, S., Kentjonowaty, I, Sumartono, dan S. 2020. Pengaruh Lama Simpan Suhu Ruang Daging Ayam Ras yang di Rendam Larutan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap Jumlah Bakteri, *WHC* dan Susut Masak Daging. *Jurnal Dinamika Rekasatwa.* 3 (02), hal. 137-142.
- Amrullah, M. 2017. Penambahan Tepung Sagu dengan Level Yang Berbeda Terhadap Mutu (*Organoleptik*) Bakso Daging Ayam (*Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*).
- Apriliani, A., Sukarsa, S., & Hidayah, HA (2014). Kajian Etnobotani Tumbuhan Sebagai Bahan Tambahan Pangan Secara Tradisional Oleh Masyarakat di Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas. *Scripta Biologica* , 1 (1), 78-86.
- Ardianti, Y., Widyastuti, S., Rosmilawati, S. W., & Handito, D. (2018). Pengaruh penambahan karagenan terhadap sifat fisik dan organoleptik bakso ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). *Agroteksos*, 24(3), 159-166.
- Aulawi, T., dan Ninsix, R. 2009. Sifat Fisik Bakso Daging Sapi Dengan Bahan Pengenyal dan Lama Penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*, 6(2).
- Auliah, A. 2012. Formulasi Kombinasi Tepung Sagu dan Jagung pada Pembuatan Mie, *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia*, 13(2), 33-38.
- Cato, L. D. Rosyidi, dan I. Thohari. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Porang (*Amorphophallus Oncophyllus*) Pada Tepung Tapioka Terhadap Kadar Air, Protein, Lemak, Rasa, dan Tekstur *Nugget* Ayam. *Jurnal Ternak Tropika.* 16(1) : 15-23.
- Evanuarini, H. 2010. Kualitas chicken nugget dengan penambahan putih telur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 5(2): 17-22. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

- Faried, M. 2021. Kualitas Fisik dan Mutu Organoleptik Bakso Ayam dengan Penambahan Tepung Tiwul. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
- Hafid, H. 2017. Pengantar Pengolahan Daging. Cetakan Pertama. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Hatta, M., dan Murpiningrum, E. 2012. Kualitas Bakso Daging Sapi Dengan Penambahan Garam (*Nacl*) dan Fosfat (*Sodium Tripolifosfat/STPP*) Pada Level dan Waktu Yang Berbeda. *JITP*, 2(1), 30-38.
- Idris, S. 2003. *Indeks Efektivitas. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.*
- Jaelani. 2007. Khasiat Bawang Merah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Khoiruddin, M. H. 2011. Strategi Pemasaran Bakso Daging di PT Kepurun Pawana Indonesia Kabupaten Klaten.
- Untoro, N. S., Kusrahayu, K., dan Setiani, B. E. 2012. Kadar Air, Kekenyalan, Kadar Lemak dan Citarasa Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Ikan Bandeng Presto (*Channos Channos Forsk*). *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 567-583
- Usmiati, S dan Komariah. 2007. Karakteristik Bakso Daging Kerbau Dari Berbagai Bagian Karkas dan Tingkat Tepung Tapioka. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan veteran: 264-295.
- Legowo,A. M., Nurwantoro dan Sutaryo.2005. Analisis Pangan. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Lestari, D. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka Terhadap Tekstur dan Nilai Organoleptik Dodol Susu (*Doctoral dissertation*, Universitas Brawijaya).
- Mardiana, C. R. (2021). Pengaruh Jenis Tepung dan Daging Dada Ayam *Broiler* dengan Perlakuan Kromanon Deamina yang Di Simpan Beku Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Bakso (*Doctoral Dissertation*, Universitas Katholik Soegijapranata Semarang).
- Montolalu S., N. Lontaan, S. Sakul dan, A. Dp. Mirah. 2013. Sifat Fisiko-Kimia Dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler Dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L*). *Jurnal Zootek*. Vol.32 No.5.

- Muchtadi T, Ayustaningwarno F. 2010. Teknologi Proses Pengolahan Pangan, Alfabeta, Bandung.
- Nusaibah, N., Suhesti, E., dan Ratnaningsih, AT 2018. Produktivitas dan Kualitas Sagu Pada Proses Pengolahan Secara Mekanis dan Semi Mekanis di kec. Kab. Kepulauan Meranti. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan* , 13(2), 156-164.
- Octaviantie, PD, Purwaningsih, S., dan Hajat, A. 2017. Pengaruh Cara Pengolahan Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Efek *Antitrombotik* Pada Mencit. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala* , 17 (3), 164-167.
- Oktavianie, Y. 2002. Kandungan Gizi dan Palatabilitas Bakso Campuran Daging dan Jantung Sapi. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Pane, J. P., Junary, E., dan Herlina, N. 2015. Pengaruh Konsentrasi Perikat Tepung Tapioka dan Penambahan Kapur Dalam Pembuatan Briket Arang Berbahan Baku Pelepah Aren (*Arenga pinnata*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(2), 32-38.
- Purnama, F. D., dan Azizah, D. N. 2020. Mempelajari Konsentrasi Sari Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Terhadap Karakteristik Bakso Ayam. *Edufortech*, 5(2).
- Purwanto, A., A. Ali, dan N. Herawati. 2015. Kajian Mutu Gizi Bakso Berbasis Daging Sapi dan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Sagu*. 14(2) : 1-8.
- Puspitasari, D. 2008. Kajian Substitusi Tapioka dengan Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*) pada Pembuatan Bakso. Fakultas Petanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Rasyaf, M., 2010. Pengelolaan Produksi Telur. Edisi ke-8. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Rismunandar, M., dan Riski, N. 2003. Lada Budidaya dan Tata Niaga. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rusli, R., Novieta, ID, dan Rasbawati, R. Kandungan Protein dan Kadar Air Bakso Daging Ayam *Broiler* Pada Penambahan Bahan Pengenyal yang Berbeda. *Bionature* , 19 (2).
- Soeparno, 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Sudrajat, G. 2007. Sifat Fisik dan *Organoleptik* Bakso Daging Sapi dan Daging Kerbau dengan Penambahan Karagenan dan *Khitson*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Suradi K. 2008. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam *Broiler Post Mortem* Selama Penyimpanan Temperatur Ruang. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Tako, M., Tamaki, Y., Teruya, T., Takeda, Y. 2014. *The Principles of Starch Gelatinization and Retrogradation*. *Journal Food and Nutrition Science*. 5: 280-291.
- Wilson, F., Gormley, J., dan Hussey, J. 2011. *Exercise Therapy in the Management of Musculoskeletal Disorders*. UK: Wiley Blackwell Ltd.
- Warsito, H., dan Sa'diyah, K. 2019. Studi Pembuatan Klepon dengan Substitusi Tepung Sagu Sebagai Alternatif Makanan Selingan Indeks Glikemik Rendah Bagi Penderita Diabetes *Meliitus* Tipe 2. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 45-57.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia pustaka utama. Jakarta. Liberty. Yogyakarta.
- Winarso, A., Rusita, YD, dan Yuniarto, B. 2016. Pengaruh Bawang Merah (*Allium cepa, i.*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Penderita *Hiperlipidemia* di Wilayah Kerja Puskesmas Karangnongko Kabupaten Klaten. *Minat: Jurnal Ilmu Kesehatan* , 5 (1).
- Yuli, Y. 2014. Manfaat Bawang Putih Bagi Kesehatan dan Kulit. *Retrieved From* Manfaat: [https://Manfaat.co.id/12 Manfaat Bawang Putih Bagi Kesehatan Kulit Teruji](https://Manfaat.co.id/12-Manfaat-Bawang-Putih-Bagi-Kesehatan-Kulit-Teruji).
- Yuwono, S, dan Tri, S. 2001. Pengujian Fisik Pangan. Surabaya; Unesa *University Press*.
- Zulfahmi, M. 2010. Daya Ikat Air, Kadar Air, Ph Dan *Organoleptik* Daging Ayam Petelur *Afkir* Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nenas (*Ananas Comosus L. Merr*) dengan Konsentrasi yang Berbeda (*Doctoral Dissertation*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).