

**PENGARUH LAMA PEMANASAN DAN VARIETAS BAWANG
PUTIH YANG BERBEDA PADA PEMBUATAN BAWANG
HITAM (*BLACK GARLIC*) TERHADAP KUALITAS KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK DI UKM N'UP PRODUK**

SKRIPSI



**Oleh :
ELISABET ARNITA LAWUNG
2017340018**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2022**

RINGKASAN

ELISABET ARNITA LAWUNG. 2017340018 Pengaruh Lama Pemanasan Dan Varietas Bawang Putih Yang Berbeda Pada Pembuatan Bawang Hitam (*Black Garlic*) Terhadap Kualitas Kimia Dan Organoleptik Di UKMN'UP PRODUK Pembimbing Utama: Dr. Ir. Sri Handayani, MP. Pembimbing Pendamping Pramono Sasongko, STP., MP., M.Sc.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana waktu pemanasan dan kualitas bawang putih hitam mempengaruhi banyak aspek kualitas bawang putih hitam yang berasal dari bawang putih lanang, lambu kuning, dan lambu hijau. Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Kelompok Pola Tersarang dengan dua faktor yaitu waktu pemasakan dan jenis bawang putih yang digunakan (lanang, lambu hijau, dan lambu kuning) (10,14,18 hari). Parameter yang di amati yaitu mutu kimia (kadar air, kadar protein, kadar lemak) dan untuk organoleptic itu meliputi (warna, aroma, rasa, tekstur) dan hasil analisa kimia dan organoleptic di analisa dengan analisa menggunakan *software* Co-stat, varians pada taraf nyata 5%, dan jika ditemukan perbedaan yang nyata, digunakan uji Beda Nyata (BNT) untuk mengujinya lebih lanjut. Temuan menunjukkan bahwa perlakuan pemanasan yang berkepanjangan sangat mengubah kandungan protein, sifat sensori warna, aroma, rasa, tekstur namun tidak berbeda nyata terhadap kadar air, dan lemak pembuatan bawang hitam (*black garlic*) dengan lama pemanasan 18 hari memiliki protein paling tinggi dengan nilai 13,93 dan kandungan air tertinggi dengan lama pemanasan 14 hari dengan nilai 50,83 terdapat pada bawang lanang dengan kadar lemak tertinggi terdapat pada lambu hijau dengan lama pemanasan 18 hari dengan nilai 0,11.

Kata kunci: Varietas bawang putih, lama pemanasan dan mutu bawang hitam (*black garlic*).

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Allium sativum L., sering dikenal sebagai berambang putih, adalah tanaman bulat kecil dengan warna bervariasi (putih, merah muda, dan kuning) tergantung pada kultivarnya. Bawang putih tumbuh dalam tandan dan tegak, mencapai ketinggian 30 hingga 75 cm. Memiliki batang semu yang terbuat dari pelepah daun. Daunnya yang rata dan memanjang menyerupai renda. Awalnya merupakan tanaman dataran tinggi, beberapa varietas bawang putih sekarang ditanam di rawa-rawa (Hadittama, 2009). Ada tiga jenis varietas bawang putih (*Allium sativum* L.) yang ditanam di Indonesia: varietas Tunggal, varietas Lumbu Hijau, dan varietas Lumbu Kuning (Rukmana, 1995). Namun, varietas Lumbu Hijau menghasilkan bawang putih paling banyak per hektar, yaitu 7 ton (Sengin, 1992).

Berambang putih banyak digunakan sebagai bumbu masakan, bahan pengawet, dan untuk meningkatkan rasa dan aroma. Bawang putih juga biasanya diambil langsung dalam bentuk mentah atau segar karena, terutama bawang putih soliter diyakini memiliki kemampuan untuk mengatasi hipertensi dan beberapa kondisi medis lainnya. Meskipun demikian, pemanfaatan berambang putih dalam struktur barunya jarang disukai karena rasanya yang berapi-api dan aromanya yang tajam. Salah satu pendekatan elektif untuk menangani berambang putih untuk lebih mengembangkan kualitas nyatanya adalah dengan pemanasan. Penanganan berambang putih dengan pemanasan akan mendapatkan produk seperti *dark garlic* atau bawang putih hitam yang bisa langsung dikonsumsi. Bawang putih gelap merupakan hasil pemanasan dari bawang putih yang dihangatkan pada suhu 65-80 C dengan daya lekat 70-80% dari suhu kamar selama 30-40 hari dengan praktis tanpa perlakuan ekstra sehingga kadar airnya berkurang (Wang et al 2012). Bawang putih hitam memiliki warna gelap, ringan karena kadar airnya berkurang dan memiliki aroma dan rasa yang kurang tajam seperti bawang putih.

Menurut SNI nomor 01-3160-1992, berambang putih dibuat dari berbagai campuran sintetis dengan air sebagai bagian yang paling banyak jumlahnya. Bawang putih mempunyai 33 bagian belerang, 17 asam amino, sebagiannya protein dan

mineral. Berambang putih mempunyai bagian belerang yang lebih besar dari pada spesies *Allium* lainnya. Bagian belerang ini memberikan bawang putih bau yang tidak salah lagi dan dampak restoratif yang berbeda (Londhe et al., 2011).

Bawang putih hitam adalah akibat dari sistem pemanasan berambang putih baru yang disimpan pada suhu 60-70 derajat Celcius selama 30-40 hari. Melalui sistem pemanasan, kandungan S-allyl-L-cysteine dalam bawang putih gelap tergantung beberapa kali lebih tinggi daripada bawang putih mentah (Wang et al. 2010). Pergerakan superoksida dismutase (Turf), tindakan mengobrak-abrik terhadap hidrogen peroksida, dan kandungan penguatan sel bawang putih gelap diperluas 13-overlay, lebih dari 10-lipatan, dan 7-tumpang tindih kontras dengan bawang putih baru (Sato et al. 2006). Sejumlah besar penelitian telah menunjukkan bahwa bawang putih hitam memiliki beberapa keuntungan medis. Bawang putih gelap menunjukkan sifat penguatan sel lebih besar dibanding dari pada bawang putih mentah. Warna bawang hitam memiliki komponen volatile dengan beragam distribusi odor. Adapun beberapa deskripsi odor dari bawang hitam tersebut adalah dark, chocolate, honey-like, almond, sweet, caremol dan cytnes-like (Jeon et al,2012). Disamping itu beberapa penelitian menunjukkan manfaat kesehatan dari bawang hitam laporan penelitian Loe et al, (2009) konsumsi bawang hitam berpengaruh nyata dapat menurunkan *hepatie thiobarbiturie acid reactive substances* (TBARS)

Pada saat ini di Indonesia perlu melihat karakter kimia dari bermacam – macam bawang seperti bawang putih Tunggal (Lanang), Lumbu Hijau, dan varietas lumbu kuning. Pembuatan bawang hitam beberapa tahun terakhir ini telah diproduksi oleh beberapa UKM di kota Batu sebagai salah satu oleh-oleh khas kota Batu. Metode pemanasan bawang hitam yang dilakukan hanya menggunakan electric rice cooker dan hanya varietas bawang putih saja. Peluang UKM untuk meningkatkan kapasitas produksi bawang hitam sangatlah terbuka, mengingat Kota Batu merupakan salah satu sentra budidaya bawang putih lokal dari 4 kota di Jawa Timur. Hal ini disebabkan karakteristik iklim yang mendekati subtropis dengan tanah yang kering sesuai untuk pengembangan bawang putih. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Lama Pemanasan dan Varietas Bawang Putih

yang Berbeda Pada Pembuatan Bawang Hitam (Black Garlic) Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik di ukm N'up Produk”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penjelasan diatas, dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut: “Bagaimana pengaruh lama Pemanasan dan varietas bawang putih yang berbeda terhadap kadar air, kadar protein, kadar lemak dan organoleptik (rasa, aroma, tekstur, warna).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan kombinasi lama Pemanasan dalam pembuatan bawang Pada varietas bawang putih yang berbeda terhadap kualitas kimia dan organoleptic.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti sebagai acuan dasar penelitian selanjutnya
2. Bagi UKM dan masyarakat hasil penelitian ini, memberikan informasi cara pembuatan bawang hitam yang berkualitas, sehingga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi.

1.5 Hipotesis

Diduga semakin lama waktu pemanasan dalam pembuatan bawang hitam pada Varietas yang berbeda akan meningkatkan kadar proteinnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abusufyan, H. 2012. Bawang Putih Hitam. [http://magicblackgarlic.blogspot.com/2012/12/manfaat bawang-putih- hitam. html](http://magicblackgarlic.blogspot.com/2012/12/manfaat-bawang-putih-hitam.html). (Diakses pada 3 Juli 2017).
- Anonymous. 2005. Association of Official Analytical Chemist (AOAC). Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist. Arlington : The Association of Official Analytical Chemist. Inc.
- Bae, S. E., S.Y. Cho, Y.D. Won, S.H. Lee and H.J. Park., 2014. Changes In S-Allylcysteine Contents and Phsicochemical Properties of Black garlic During Heat Treatment. *LWT–Food Science and Technology*.55:397- 402.
- Deresse, D.201 .“ Antibacterial effect of Garlic (*Allium sativum*) on *Staphylococcus aureus*”.*African Journal of Biotechnology* Vol. 10 (4).
- Dewi, N. 2013.Untung Sekudang Bertanam Aneka Bawang.Pustaka Baru Press. Lee, Y. M., O.C. Gweon, Y. Seo, J. Im, M.J. Kang, M. J., Kim, and J.I. Kim. 2009. Antioxidant effect of garlic and aged black garlic in animal model of type 2 diabetes mellitus. *Nutrition research and practice*, 3(2);156-161.DOI:10.4162/nrp.2009.3.2.15 6 .
- Hadittama, N. (2009). Studi Penggunaan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* LINN) Pada Pengawetan Bakso Dengan Asam Asetat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Hernawan, U.Eko dan A.D Setyawan. 2003. “Review: Senyawa Organosulfur Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Aktifitas Biologinya”.
- Joo, K.M, Seok, H.N, Catherine, W, Rico dan Mi, Y.K. (2012). A comparative study on the antioxidative and anti-allergic activities of fresh and aged black garlic extracts. *International Journal of Food Science and Technology*. 1-7.
- Lang, NP., Schatzle, MA., Loe, H., 2009, Gingivitis as a risk factor in periodontal disease, *Swedia, J Clin Periodontal*; 36 (Suppl. 10): 3-8.
- Londhe VP, Gavasane AT, Nipate SS, Bandawane DD, Chaudari PD (2011). Role of Garlic (*Allium sativum*) in various diseases: An overview. *Journal of Pharmaceutical Research and Opinion*, 4 : 129-134.
- Nursten, H., 2005. The Maillard Reaction: Chemistry Biochemistry and Implications; The Royal Society of Chemistry. Cambridge United Kingdom. pp. 2 – 4.
- Prasonto, D., E. Riyanti,dan M. Gartika, 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bawang Putih (*Alliumsativum*). *ODONTO Dental Journal*. 04(2): 122- 128.
- Puspitasari,I. 2008. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* Linn) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* In Vitro.
- Rukmana, Rahmat. 2012. Budidaya Bawang Putih. Yogyakarta: Kanisius.

- Rukmana, R. 1995. Budi Daya Bawang Putih. Yogyakarta: KANISIUS (Anggota IKAPI). hal: 18-19.
- Rohman, A.S, Riyanto dan D. Utari 2006. Aktivitas Antioksidan, Kandungan Fenolik Total dan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Buah Mengkudu Serta Fraksi-fraksinya. Jurnal MFI. 17(3), 136- 142.
- Sato E, Kohno M, Hamano H, Niwano Y. (2006). Increased anti-oxidative potency of garlic by spontaneous short-term fermentation. Plant Foods Hum Nutr, 61: 157-160.
- Sengin, E. L. 1992. Perbanyak Mikro pada Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum*). Bogor: Program Pasca Sarjana IPB.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1991. Principles and Procedures of Statistics An Approach Biometrics. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Studiawan. H. 2010. Petunjuk Skrining Fitokimia. Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Departemen Farmakognosi dan Fitokimia. Surabaya.
- Sudarmaji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1989. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Untari, Ida. 2010. "Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan". Jurnal Gaster, Vol.7 (1). Hal: 547 – 554.
- Untari, I., 2010. Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan. GASTER. 7 (1): 547:554.
- Utami, P. dan M. Lina, 2013. Ajaib Tumpas Penyakit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wang, X., F. Jiao, Q.W. Wang, J. Wang, K. Yang, R. R. Hu, H. C. Liu, N. Y. Wang dan Y. S. Wang, 2012. Aged Black Garlic Extract Induces Inhibition of Gastric Cancer Cell Growth in Vitro and in Vivo. The Journal of Molecular Medicine Reports. 5: 66-72.
- Wang, Q.W., Wang, J., Wang, X., Jiao., 2010. "Black garlic (*Allium sativum*) Extracts Enhance The Immune System". Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology, vol. 4 (1). Hal: 37.
- Zhang, X., N. Li, X. Lu, P. Liu dan X. Qiao, 2016. Effects of Temperature on the Quality of Black Garlic. Journal Science Food Agricultural. 96: 2366– 2372.