



**UJI DAYA SIMPAN UMBI KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)
PADA SUHU RUANG DAN SUHU RENDAH**

SKRIPSI

Oleh :

**BIMBI DANAR PUDYANING TYAS
NPM. 215.01.03.1064**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2023**

ABSTRAK

Kentang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak digunakan sebagai sumber karbohidrat. Sejalan dengan program ketahanan pangan dari pemerintah, kentang memiliki peluang untuk dijadikan alternatif diversifikasi pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya interaksi antara perlakuan suhu ruang dan suhu rendah dengan lama waktu penyimpanan 1 hari, 14 hari, 28 hari dan 44 hari. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Perlakuan dengan suhu penyimpanan yang terdiri dari dua jenis yaitu : S1 = Penyimpanan pada suhu rendah 12 ± 2 °C, S2 = Penyimpanan pada suhu ruang 28 ± 2 °C. Perlakuan lama penyimpanan (P) yang terdiri dari 4 waktu yaitu : P0 = lama penyimpanan 1 hari pertama, P1 = lama penyimpanan 14 hari, P2 = lama penyimpanan 28 hari dan P3 = lama penyimpanan 42 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum tidak ada interaksi yang nyata antara suhu penyimpanan dan lama penyimpanan terhadap susut bobot. Namun secara terpisah berpengaruh nyata pada faktor lama penyimpanan. penyimpanan dengan suhu ruang 28 ± 2 °C menunjukkan susut bobot kentang tertinggi dibandingkan dengan suhu rendah 12 °C. Terdapat interaksi yang nyata antara suhu penyimpanan dan lama penyimpanan terhadap kekerasan umbi. Pada perlakuan P3S2 dimana dengan suhu penyimpanan di suhu rendah 12 °C dan lama penyimpanan 42 hari menunjukkan nilai kekerasan lebih tinggi dibandingkan dengan yang disimpan dalam suhu ruang 28 °C. Untuk mempertahankan kualitas umbi kentang harus memperhatikan tempat penyimpanan yang ideal dan lama waktu penyimpanan yang dibatasi agar dapat terhindar dari kerusakan fisiologis umbi kentang.

Kata kunci : Umbi Kentang, Penyimpanan, Suhu, Susut Bobot, Kekerasan Umbi, Rancangan Acak Kelompok

ABSTRACT

Potato is a horticultural commodity that is widely used as a source of carbohydrates. In line with the government's food security program, potatoes have the opportunity to be used as an alternative food diversification. This study aims to determine the interaction between room temperature and low temperature treatment with storage time of 1 day, 14 days, 28 days and 44 days. This study used a factorial randomized block design (RBD) with two factors. There are two types of storage temperature treatments: S1 = storage at low temperature 12 ± 2 °C, S2 = storage at room temperature 28 ± 2 °C. The storage duration (P) consisted of 4 times, namely: P0 = first 1 day of storage, P1 = 14 days of storage, P2 = 28 days of storage and P3 = 42 days of storage. The results of this study indicate that in general there is no significant interaction between storage temperature and storage time on weight loss. However, separately it has a significant effect on the long storage factor. storage at room temperature 28 ± 2 °C showed the highest potato weight loss compared to low temperature 12 °C. There is a significant interaction between storage temperature and storage time on tuber hardness. In the P3S2 treatment, the hardness value was higher than that stored at room temperature 28 °C. To maintain the quality of potato tubers, it



must pay attention to the ideal storage place and limited storage time in order to avoid the physiological damage of potato tubers.

Keywords : Potato tuber, storage, temperature, weight loss, tuber hardness, randomized block design



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak digunakan sebagai sumber karbohidrat. Sejalan dengan program ketahanan pangan dari pemerintah, kentang memiliki peluang untuk dijadikan alternatif diversifikasi pangan. Kebutuhan kentang semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan peningkatan pola hidup. Kentang banyak disukai konsumen karena dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan berbagai jenis makanan yang bergizi. Industri pengolahan kentang membutuhkan bahan baku kentang yang baik. Kentang dalam bentuk segar mudah mengalami kerusakan baik kerusakan akibat faktor mekanis, fisiologis, maupun biologis yang dapat mempengaruhi kandungan kimia kentang.

Setelah panen kentang masih merupakan organisme hidup yang melakukan proses metabolisme sehingga terjadi perubahan kandungan komposisi kimia kentang sehingga produk mudah rusak. Kerusakan setelah pemanenan kentang tidak dapat dihindari. Salah satu kerusakan yang terjadi yaitu peningkatan kadar gula pada kentang yang disebabkan perubahan pati menjadi gula-gula sederhana saat kentang disimpan. Perubahan pati menjadi gula pada kentang olahan sangat berpengaruh terhadap kualitas olahan. Proses perubahan pati pada kentang dipengaruhi oleh tingkat laju respirasi. Semakin tinggi laju respirasi perubahan pati menjadi gula akan semakin cepat.

Penyimpanan diperlukan untuk mempertahankan kualitas produk saat disimpan. Umur simpan dapat diperpanjang dengan cara pendinginan. Suhu memiliki peranan

penting dalam penyimpanan, karena dapat mempengaruhi proses metabolisme pada kentang (Asgar dan Rahayu, 2014). Pengaturan suhu penyimpanan dilakukan untuk meminimalkan kerugian akibat respirasi dan transpirasi. Penyimpanan kentang pada suhu rendah dapat mempertahankan kesegaran umbi kentang karena dapat menurunkan laju transpirasi.

Lama penyimpanan dapat mempengaruhi kualitas kentang karena kentang mengalami metabolisme saat disimpan sehingga akan mengalami penurunan kualitas apabila terlalu lama disimpan. Lama penyimpanan kentang berpengaruh terhadap kadar gula dan kadar air kentang. Semakin lama penyimpanan kentang maka kadar air yang terkandung semakin kecil yang disebabkan oleh adanya transpirasi. Transpirasi terjadi karena adanya perbedaan suhu dan kelembaban relatif tumpukan umbi kentang dengan lingkungannya (Asgar dkk.,2010).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan beberapa masalah antara lain:

1. Apakah terdapat perbedaan susut bobot, kekerasan umbi, berat jenis dan kadar pati umbi kentang yang disimpan pada suhu ruang dan suhu rendah?
2. Berapakah waktu penyimpanan yang optimum terhadap umbi kentang yang disimpan pada suhu ruang dan suhu rendah?

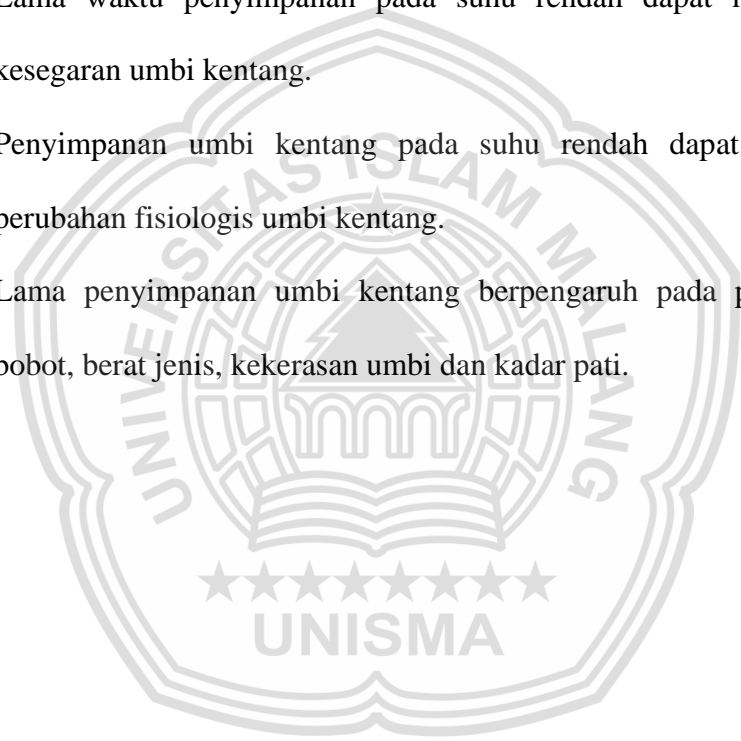
1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya interaksi antara perlakuan suhu ruang dan suhu rendah dengan lama waktu penyimpanan 1 hari, 14 hari, 28 hari dan 44 hari.

1.4 Hipotesis

Dari tujuan penelitian diatas disusun hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Lama waktu penyimpanan pada suhu rendah dapat mempertahankan kesegaran umbi kentang.
2. Penyimpanan umbi kentang pada suhu rendah dapat memperlambat perubahan fisiologis umbi kentang.
3. Lama penyimpanan umbi kentang berpengaruh pada perubahan susut bobot, berat jenis, kekerasan umbi dan kadar pati.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian daya simpan umbi kentang pada penyimpanan suhu ruang dan suhu rendah didapatkan hasil :

1. Susut bobot S_2 (suhu ruang $28 \pm 2^{\circ}\text{C}$) tertinggi yaitu 6,81 % dibandingkan dengan S_1 (suhu rendah $12 \pm 2^{\circ}\text{C}$), sedangkan pada faktor lama penyimpanan perlakuan P3 (42 hari) menunjukkan susut bobot tertinggi yaitu 7,84%.
2. Perlakuan S1P3 lama penyimpanan 42 hari pada suhu rendah $12 \pm 0^{\circ}\text{C}$ menunjukkan kekerasan umbi paling tinggi yaitu 2,63 mm/100g/10 det, dibandingkan dengan perlakuan lainnya.
3. Tidak adanya perbedaan yang nyata antara lama penyimpanan dan suhu penyimpanan terhadap berat jenis umbi kentang.
4. Lama penyimpanan perlakuan P0 (saat panen) menunjukkan kadar pati tertinggi yaitu 7,84% dibandingkan dengan perlakuan lainnya dimana semakin lama penyimpanan kadar pati semakin rendah.

5.2 Saran

Untuk mempertahankan kualitas umbi kentang harus memperhatikan tempat penyimpanan yang ideal dan lama waktu penyimpanan yang dibatasi agar dapat terhindar dari kerusakan fisiologis umbi kentang seperti perubahan susut bobot, kekerasan (tekstur), berat jenis dan kadar pati.

DAFTAR PUSTAKA

- Abebe, T. A. Wongchaocant and T. Taychasinpitak. 2013. *Evaluation of specific gravity of potato varieties in ethiopia as a criterion for determining processing quality*. Kasetsart Journal 47 : 30-41.
- Aini, 2012. *Budidaya Kentang*. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian , Balai Penelitian Hortikultura. Lembang.
- Asgar, Ali. 2013. Kualitas Umbi Beberapa Klon Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Dataran Mediium untuk Keripik. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. *Jurnal*. 12(1) : 29-37
- Asgar, A., Asih K., Asep S., dan Henna T. 2010. *Pengaruh Lama Penyimpanan, Suhu dan Lama Pengeringan Kentang terhadap Kualitas Keripik Kentang Putih*. Berita Biologi Vol.10 No.2 Agustus 2010. Cibinong, Bogor : Diterbitkan oleh Pusat Penelitian Biologi – LIPI.
- Asgar, A., A. Kartasih, A. Supriadi dan H. Trisdyani. 2010. *Pengaruh Lama Penyimpanan, Suhu dan Lama Pengeringan Kentang terhadap Kualitas Keripik Kentang Putih*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Asgar, A. dan S. T. Rahayu. 2014. *Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Waktu Pengkondisian untuk Mempertahankan Kualitas Kentang Kultivar Margahayu*. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Sayuran*. Bandung.
- Asgar, A., S. T. Rahayu, M. Kusmana, dan E. Sofiari. 2011. *Uji Kualitas Umbi Beberapa Klon Kentang untuk Keripik*. *Jurnal Horti* Vol.21(1): 51-59
- Beukema, H. P., & van der Zaag, D. E. 2007. *Introduction to Potato Production*. Edisi 3. Pudoc Wageningen.
- Chapman, V. J., 2000, Mangroves biogeography. In Walsh, G.E., S.C. Snedaker & H.J. Teas (Eds). *Proceeding of international symposium on biology and management of mangrove* : 3-22. Gainseville, University of Florida, Hawaii.
- Firmansyah, F., T.M. Anngo, dan A.M. Akyas. 2009. *Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit dan Populasi Tanaman terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (Brassica campestris L., Chinensis group) yang Ditanam dalam Naungan Kasa di Dataran Medium*. *Agrikultura*, 20(3). pp.216–224.
- Jufri, A. F. 2011. *Penanganan penyimpanan kentang bibit (Solanum tuberosum L.) di hikmah farm, Pangalengan, Bandung, Jawa Barat*.

- Kusdibyso dan A. A. Asandhi. 2004. *Waktu Panen dan Penyimpanan Pasca Panen untuk Mempertahankan Mutu Umbi Kentang Olah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmu Pertanian* Vol.11(1) : 51-62.
- Pujumulyani, D. 2009. *Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran dan Buah-buahan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Purnomo, E., Suedy, S. W. A., & Haryanti, S. 2017. *Pengaruh cara dan waktu penyimpanan terhadap susut bobot, kadar glukosa dan kadar karotenoid umbi kentang konsumsi (Solanum tuberosum L. Var Granola)*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi (Bulletin Anatomy and Physiology)*, 2(2), 107-113.
- Samadi, B. 2007. *Kentang dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 115 hal.
- Sembiring, NN 2009, 'Pengaruh jenis bahan pengemas terhadap kualitas produk cabai merah (*Capsicum annum* L.) segar kemasan selama penyimpanan dingin', Tesis, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Setiadi, 2009. *Kentang Varietas dan Pembudidayaan*, Penerbit Penerbar Swadaya, Jakarta.
- Sunarjono, H. 2007. *Budidaya kentang*. N.V. Soeroengan, Jakarta. Swadaya, Jakarta.
- Yusuf, H. 2009. *Pengaruh Naungan Dan Tekstur Tanah Terhadap Pertumbuhan Zainal, M. 2014. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) Pada Berbagai Tingkat Pemupukan N dan Pupuk Kandang*.
- Zulkarnain, Budiyanti dan Rini. 2005. *Mikropropagasi Kentang cv Granola: Pengaruh Periode Gelap Pada Awal Kultur dan Pengaruh Konsentrasi Kinetin Pada Kultur Lanjutan*. *J. Agronomi*. 9 (1) : 5-8.