

KARAKTERISTIK KIMIA DAN FISIK KENTANG SELAMA PENYIMPANAN DALAM KONDISI GELAP

A.D. Murtado

Staf Pengajar pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Murtado.asyari@yahoo.com

ABSTRAK

Bertujuan untuk: 1) menganalisis sifat kimia dan fisik kentang selama masa penyimpanan dalam kemasan pada kondisi gelap, 2) mengetahui jenis kemasan yang baik untuk masa penyimpanan, mengetahui umur simpan kentang dalam jenis kemasan pada kondisi gelap. Kentang yang digunakan adalah jenis kentang kuning dengan bobot 150 gr ± 5gr. Kentang setelah dilakukan pembersihan melalui pencucian dan di keringkan dengan di lap, kemudian kentang dimasukkan dalam kemasan kantong polyetilen, kantong polybag dan karung goni. Selanjutnya disimpan dalam kondisi gelap. Pengamatan dilakukan pada awal penyimpanan (0 hari penyimpanan), umur 5 hari penyimpanan, 10 hari penyimpanan, 25 hari penyimpanan dan 20 hari penyimpanan. Pengamatan meliputi kadar air, kadar pati, kadar gula dan susut bobot kentang. Dilaksanakan di laboratorium kimia Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dan laboratorium Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Palembang. Diperoleh bahwa selama masa penyimpanan 20 hari terjadi penurunan kadar air, kadar pati dan kadar gula. Kemasan polyetilen menunjukkan hasil yang lebih baik dibanding kemasan polybag dan kemasan karung goni. Akan tetapi kemasan polybag mampu mengurangi susut bobot terbaik dibanding kemasan polyetilen dan karung goni.

Kata Kunci : kentang, penyimpanan

PENDAHULUAN

Sebagai bahan makanan, kentang banyak mengandung karbohidrat, mineral, vitamin B, vitamin C dan sedikit vitamin A. Komposisi gizi kentang dipengaruhi oleh keadaan tanah, umur panen, umur dan suhu penyimpanan. Kerusakan kentang banyak diakibatkan penyimpanan yang tidak tepat. Ini karena kentang setelah dipanen masih mengalami proses hidup. Di dalam sel enzim-enzim masih dapat bekerja melancarkan dan mengatur berbagai proses biokimia seperti respirasi. Menurut Pantastico (1995) bila kentang terkena cahaya matahari selama penyimpanan akan timbul jaringan-jaringan yang berwarna hijau, yang mengandung solanin yang bersifat agak toksik. Oleh karena itu, penyinaran selama penyimpanan harus diminimalkan. Warna hijau pada kentang selama penyimpanan membuktikan adanya proses fotosintesis.

Selama penyimpanan, selain upaya meminimalkan cahaya, teknik pengemasan dengan plastik juga mampu mengurangi kerusakan fisiologis. Di dalam kantong plastic dapat timbul udara termodifikasi yang menguntungkan, yaitu penyusutan oksigen dan peningkatan CO₂ dalam kemasan yang mampu menghambat proses respirasi.

METODOLOGI

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi kentang jenis kuning dengan bobot 150 gr ± 5 gr, yang diperoleh dari kebun, serta beberapa bahan kimia untuk analisis yang meliputi: larutan HCL 3%, batu didih, larutan NaOH 10%, aquades, larutan luff, larutan KI 20%, larutan H₂SO₄ 25%, larutan Na₂S₂O₃ 0.1 N, larutan Kanji 10%, bubuk Al (OH)₃, indicator PP, Na₂CO₃, HCN 30%, NaOH

45%, larutan luff school, H₂SO₄ 26.5%, standar thiosulfate 0.1N dan indicator amilum.

Sedangkan alat yang digunakan meliputi: kantong plastic polyetilen, kantong polybag, karung goni, karet gelang, oven, timbangan, cawan porselen, eksikator, gelas erlemeyer, kertas lakmus, labu ukur 500ml, kertas saring, labu takar, pipet, alat penangas air, pisau stainless.

Metode Penelitian

Kentang setelah disortir dan dibersihkan kemudian di masukkan dalam kantong polyetilen (K1), polybag (K2) dan karung goni (K3), masing-masing 0.5kg. Selanjutnya diikat ujung kantongnya. Kemudian disimpan dalam ruang tertutup tanpa cahaya. Untuk mengetahui data awal (0 hari penyimpanan) dilakukan analisis kimia yang meliputi kadar air, kadar pati dan kadar gula. Selanjutnya pengamatan dilakukan tiap 5 hari hingga bahan rusak (tidak layak dikonsumsi). Analisis kadar air digunakan metode oven, analisis pati digunakan metode AOAC (1970) dan analisis gula digunakan metode luff school. Sedangkan untuk mengukur susut bobot adalah dengan cara menimbang berat awal dan berat setelah penyimpanan. Selisih diantara keduanya dinyatakan sebagai susut bobot. Untuk melihat pengaruh jenis kemasan terhadap beberapa parameter digunakan rancangan acak lengkap dengan mengikuti persamaan sebagai berikut

$$Y = \alpha + K + \epsilon$$

Dimana:

Y = nilai hasil pengamatan

α = nilai tengah umum

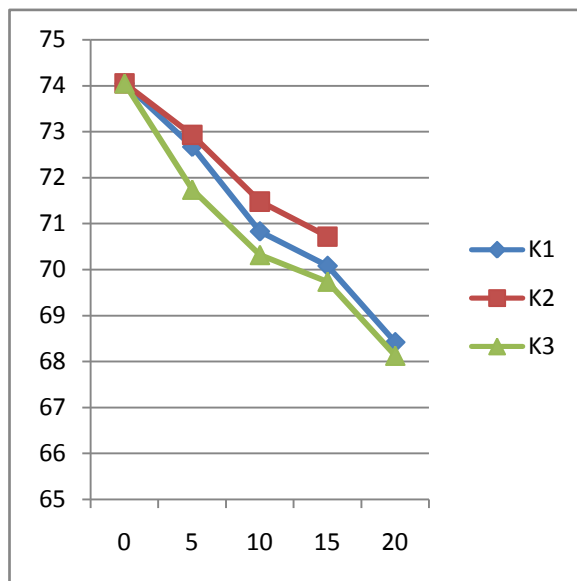
K = pengaruh jenis kemasan dan

E = nilai kesalahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil analisis keragaman, kemasan polyetilen, polybag dan karung goni, selama penyimpanan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air kentang. Penurunan kadar air kentang sebanding dengan umur simpan. Dari ketiga jenis kemasan memiliki pola penurunan kadar air yang relatif sama yaitu menurun tajam dari 74.05 hingga 68%. Transpirasi yang terjadi pada bahan selama penyimpanan merupakan faktor utama sebagai penyebab penurunan kadar air dan pengaruhnya lebih besar dibanding dengan peningkatan kadar air sebagai hasil respirasi pada bahan selama penyimpanan.



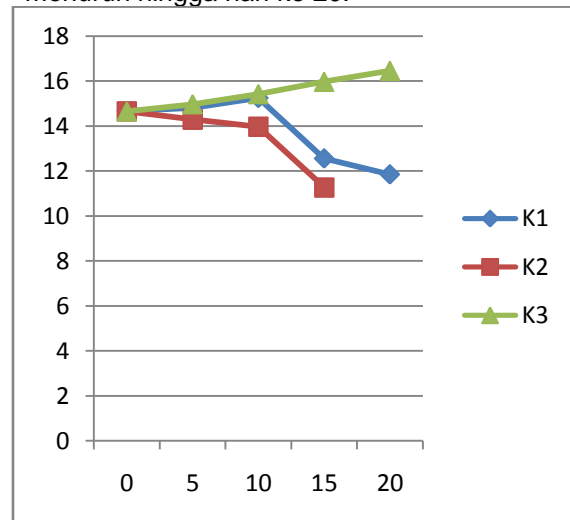
Gambar 1. Pola perubahan kadar air kentang selama penyimpanan dalam kondisi gelap.

Kadar air kentang awal adalah 74.05% dan terus mengalami penurunan selama penyimpanan hingga 20 hari. Perhatikan gambar 1, tampak bahwa selama penyimpanan kadar air kentang dengan kemasan polybag lebih tinggi dibanding dengan kadar air dalam kemasan polyetilen dan karung goni. Kadar air kentang dengan kemasan polyetilen lebih tinggi dibanding dengan kadar air kentang dalam kemasan karung goni. Ini membuktikan bahwa kantong polyetilen dan karung goni adalah kemasan yang baik sebagai media pelepasan air ke udara. Sebaliknya polybag dengan sifatnya yang rigid dan tebal adalah media yang mampu menahan laju transpirasi uap air ke udara. Sehingga mampu mempertahankan kadar air bahan. Akan tetapi sifat ini akan berbahaya karena akan terjadi penumpukan uap air pada kemasan yang akan memicu pembusukan. Lebih merugikan lagi karena sifat ini dapat mengakibatkan respirasi anaerob yang berakhir dengan pembusukan.

Kadar Pati.

Kadar pati awal adalah 14.65%. Selama penyimpanan terjadi pola perubahan yang berbeda mencolok untuk kentang dengan kemasan karung goni. Sedangkan untuk dua jenis kemasan lainnya

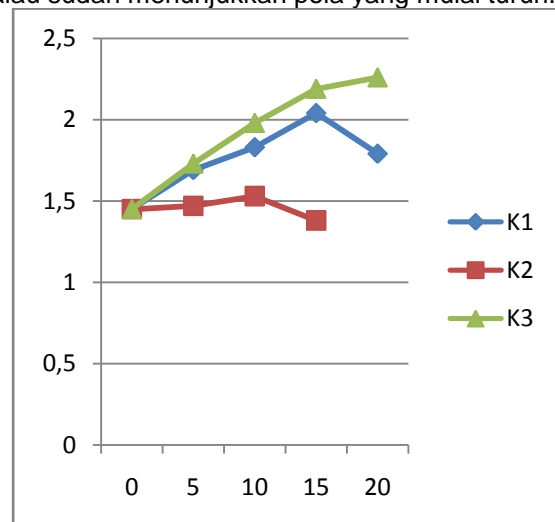
yaitu polybag dan polyetilen memiliki pola yang mirip. Kadar pati kentang dalam kemasan karung goni terus meningkat hingga hari ke 20. Ini membuktikan adanya indikasi proses respirasi yang normal selama penyimpanan. Sebaliknya untuk kemasan polybag dan polyetilen menyebabkan kadar pati yang tajam selama penyimpanan. Terhambatnya laju respirasi yang disebabkan penurunan oksigen dalam kemasan merupakan penyebabnya. Hasil ini terbukti bahwa hingga hari ke 10, kandungan pati tetap meningkat dan kemudian menurun hingga hari ke 20.



Gambar 2. Pola perubahan kadar pati kentang selama penyimpanan dalam kondisi gelap.

Kadar Gula

Kadar gula awal kentang adalah 1.45%. Seperti disajikan pada Gambar 3, kentang dalam ketiga jenis kemasan memiliki pola perubahan kadar gula yang relatif sama, yaitu naik kemudian turun lagi. Yang membedakan adalah waktu perubahannya. Untuk kemasan polybag kadar gula kentang turun pada hari ke 10, dan untuk kemasan polyetilen kadar gula kentang turun pada hari ke 15, sedangkan kadar gula kentang dalam kemasan karung goni hingga hari ke 20 masih tampak naik walau sudah menunjukkan pola yang mulai turun.

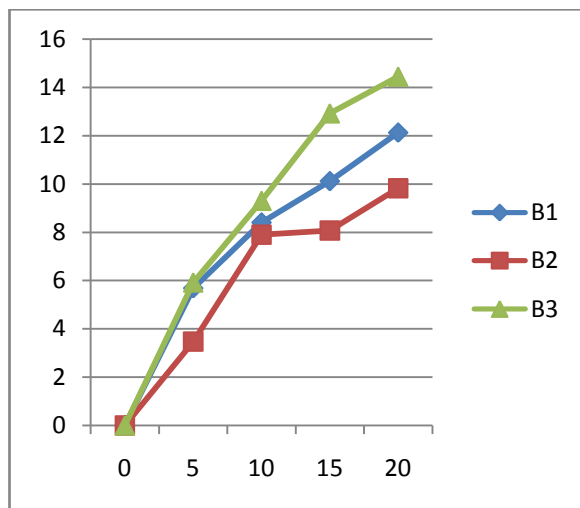


Gambar 3. Pola perubahan kadar gula selama penyimpanan dalam kondisi gelap.

Susut Bobot

Susut bobot dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kehilangan bahan selama penyimpanan yang disebabkan oleh proses respirasi selama penyimpanan, terutama karena terjadinya penguapan air atau zat lainnya yang terkandung dalam bahan.

Bobot awal bahan adalah 500 gr dalam setiap kemasan. Selama penyimpanan terjadi penyusutan seperti disajikan pada gambar 4. Tampak bahwa terdapat perbedaan jumlah massa yang hilang selama penyimpanan. Berakibat dengan sifat bahan kemasannya terhadap udara, maka ketiga kemasan tersebut berakibat yang beragam terhadap jumlah susut bobotnya. Susut bobot bahan dalam kemasan karung goni adalah terbesar, kemudian polyetilen dan yang paling rendah susut bobotnya adalah kemasan polybag. Namun demikian untuk beberapa parameter lainnya jenis polybag atau sejenisnya adalah tidak direkomendasikan



Gambar 4. Laju susut bobot selama penyimpanan dalam kondisi gelap.

Kenampakan

Hasil pengamatan secara manual terhadap kenampakan total kentang selama penyimpanan disajikan pada Tabel 1. Pengamatan dilakukan pada hari ke 10 dan hari ke 20.

Tabel 1. Kenampakan kentang pada hari ke 10 dan hari ke 20

Jenis Kemasan	Hari ke 10	Hari ke 20
B1	*	X
B2	X+	XX++#
B3	*	X

Keterangan:

- Tidak terjadi perubahan (baik)
- X Tumbuh tunas sampe dua titik
- XX Tumbuh tunas lebih dari dua titik
- + Agak keriput
- ++ Keriput makin jelas
- # Lembek basah (busuk)

Yang paling mencolok perbedaannya dari ketriga jenis kemasan adalah kemasan polybag. Dalam kemasan ini kentang pada hari ke 10 sudah mulai

tumbuh tunas dan terus bertambah hingga pada hari ke 20. Selain itu kentang tanda tnda keriput sudah tampak pada hari ke 10 dan membusuk pada hari ke 20. Tingginya kelembaban dalam kemasan sebagai akibat akumulasi air dari proses transpirasi dan respirasi merupakan penyebab hal tersebut terjadi pada kemasan polybag.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kemasan polyetilen, polybag dan karung goni memberikan pengaruh yang beragam terhadap kadar air, kadar pati, kadar gula dan susut bobot selama penyimpanan.
2. Polybag tidak disarankan untuk digunakan sebagai kemasan bahan hasil pertanian untuk jangka waktu yang relatif lama.
3. Polyetilen dan karung goni memiliki pengaruh baik terhadap sifat fisik dan kimia kentang selama penyimpanan.

Saran

Disarankan untuk menggunakan kemasan karung goni atau polyetilen selama penyimpanan kentang dan tidak dianjurkan untuk menggunakan polybag.

DAFTAR PUSTAKA

Asgar, Ali. 2011. Review on The Effect of Phosharvest Threatment on Potato Quality. Priceeding of The 7th ACSA Conference 269-273. 2011.

Asgar, A., AA, Ashandi. 1990. Cara Penyimpana dan Kehilangan Hasil Kentang Konsumsi di Pengalengan. Bul. Penel. Hort. XX(1):1-7.

Asgar, A., AA, Ashandi. 1991. Improvement of Ware Potato Store Method. Bul. Penel. Hort. XX(4): 138- 142

Gunawan, O.S. 2006. Pengaruh Cahaya dan Tempat penyimpanan Bibit Kentang di Gudang terhadap Pertunasan dan Serangan Hama Penyakit Gudang J. Hort. 16 (2): 142-150. 2006.

Murtado, A.D., 2013. Karakteristik Fisiologis Kentang dalam Kondisi Terang. Jurnal Edible (Penelitian Ilmu-Ilmu Teknologi Pangan). Volume II/ Nomor 1- Juli 2013. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Nainggolan, P., 1993. Pengaruh Methode Penyimpooanan dan Penundaan Tanam Umbi Bibit terhadap Hasil dan Mutu Umbi Kentang. Bul. Penel. Hort. XXIV(4):87-92

Sihombing, P., 1986. Penyimpanan Umbi Bibit di Ruang Terang terhadap Hasil Kentang. Bul. Penel. Hort. XIV(2):27-29.

Van Lishout, 1992. Consumption of Fresh Vegetables in Indonesia. Internal Comm. No.48.ATA-395 Project. LEHRI-The Netherlands